

発信人 日本国特許庁 (国際調査機関)

出願人代理人

藤田 隆

殿

あて名

〒 530-0044  
大阪府大阪市北区東天満2丁目10番17号  
マツビル5階

PCT

国際調査報告又は国際調査報告を作成しない旨  
の決定の送付の通知書

(法施行規則第41条)  
[PCT規則44.1]

発送日  
(日.月.年)

08.07.03

出願人又は代理人  
の書類記号

P0001447

今後の手続きについては、下記1及び4を参照。

国際出願番号

PCT/JP03/02551

国際出願日  
(日.月.年)

05.03.03

出願人 (氏名又は名称)

株式会社サクラクレパス

1. ☒ 国際調査報告が作成されたこと、及びこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。

PCT19条の規定に基づく補正書及び説明書の提出

出願人は、国際出願の請求の範囲を補正することができる (PCT規則46参照)。

いつ 補正書の提出期間は、通常国際調査報告の送付の日から2月である。

どこへ 直接次の場所へ

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland  
Facsimile No.: (41-22)740.14.35

詳細な手続については、添付用紙の備考を参照すること。

2. ☐ 国際調査報告が作成されないこと、及び法第8条第2項 (PCT17条(2)(a)) の規定による国際調査報告を作成しない旨の決定をこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。

3. ☐ 法施行規則第44条 (PCT規則40.2) に規定する追加手数料の納付に対する異議の申立てに関して、出願人に下記の点を通知する。

☐ 異議の申立てと当該異議についての決定を、その異議の申し立てと当該異議についての決定の両方を指定官庁へ送付することを求める出願人の請求とともに、国際事務局へ送付した。

☐ 当該異議についての決定は、まだ行われていない。決定されしだい出願人に通知する。

4. 今後の手続： 出願人は次の点に注意すること。

優先日から18月経過後、国際出願は国際事務局によりすみやかに国際公開される。出願人が公開の延期を望むときは、国際出願又は優先権の主張の取下げの通知がPCT規則90の2.1及び90の2.3にそれぞれ規定されているように、国際公開の事務的な準備が完了する前に国際事務局に到達しなければならない。

いくつかの指定官庁については、出願人が国内段階の開始を優先日から30月まで (官庁によってはさらに遅くまで) 延期することを望むときは、優先日から19月以内に、国際予備審査の請求書が提出されなければならない。そうでなければ、出願人はそれらの指定官庁に対して優先日から20月以内に、国内段階の開始のための所定の手続を取らなければならない。

その他の指定官庁については、19月以内に国際予備審査の請求書が提出されない場合にも、30月の (あるいはさらに遅い) 期限が適用される。

様式PCT/IB/301の付属書類を参照。個々の指定官庁で適用される期限の詳細については、PCT出願人の手引、第II巻、国内段階およびWIPOインターネットサイトを参照。

名称及びあて名

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員

特 許 庁 長 官

2B

9516

電話番号 03-3581-1101 内線 6493

## 注 意

1. 国際調査報告の発送日から起算する条約第19条(1)及び規則46.1に従う国際事務局への補正期間に注意してください。
2. 条約22条(2)に規定する期間に注意してください。
3. 文献の写しの請求について

### 国際調査報告に記載した文献の複写

特許庁にこれらの引用文献の写しを請求することもできますが、独立行政法人工業所有権総合情報館(特許庁庁舎2階)で公報類の閲覧・複写および公報以外の文献複写等の取り扱いをしています。

### 〔担当及び照会先〕

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3丁目4番3号(特許庁庁舎2階)  
独立行政法人工業所有権総合情報館

【公報類】 閲覧部 TEL 03-3581-1101 内線3811~2

【公報以外】 資料部 TEL 03-3581-1101 内線3831~3

また、(財)日本特許情報機構でも取り扱いをしています。  
これらの引用文献の複写を請求する場合は下記の点に注意してください。

### 〔申込方法〕

- (1) 特許(実用新案・意匠)公報については、下記の点を明記してください。

○特許・実用新案及び意匠の種類

○出願公告又は出願公開の年次及び番号(又は特許番号、登録番号)

○必要部数

- (2) 公報以外の文献の場合は、下記の点に注意してください。

○国際調査報告の写しを添付してください(返却します)。

### 〔申込み及び照会先〕

〒135-0016 東京都江東区東陽4-1-7 佐藤ビル

財団法人 日本特許情報機構 情報処理部業務課

TEL 03-3508-2313

注意 特許庁に対して文献の写しの請求をすることができる期間は、国際出願日から7年です。

## 様式PCT/ISA/220の備考

この備考は、PCT 19条の規定に基づく補正書の提出に関する基本的な指示を与えるためのものである。この備考は特許協力条約並びにこの条約に基づく規則及び実施細則の規定に基づいている。この備考とそれらの規定とが相違する場合には、後者が適用される。詳細な情報については、WIPOの出版物であるPCT出願人の手引も参照すること。

### PCT 19条の規定に基づく補正書の提出に関する指示

出願人は、国際調査報告を受領した後、国際出願の請求の範囲を補正する機会が一回ある。しかし、国際出願のすべての部分（請求の範囲、明細書及び図面）が、国際予備審査の手続においても補正できるもので、例えば出願人が仮保護のために補正書を公開することを希望する場合又は国際公開前に請求の範囲を補正する別の理由がある場合を除き、通常PCT 19条の規定に基づく補正書を提出する必要はないことを強調しておく。さらに、仮保護は一部の国のみで与えられるだけであることも強調しておく。

#### 補正の対象となるもの

PCT 19条の規定により請求の範囲のみ補正することができる。

国際段階においてPCT 34条の規定に基づく国際予備審査の手続において請求の範囲を（更に）補正することができる。

明細書及び図面は、PCT 34条の規定に基づく国際予備審査の手続においてのみ補正することができる。

国内段階に移行する際、PCT 28条（又はPCT 41条）の規定により、国際出願のすべての部分を補正することができる。

#### いつ

国際調査報告の送付の日から2月又は優先日から16月の内どちらか遅く満了するほうの期間内。しかし、その期間の満了後であっても国際公開の技術的な準備の完了前に国際事務局が補正を受領した場合には、その補正書は、期間内に受理されたものとみなすことを強調しておく（PCT規則46.1）。

#### 補正書を提出すべきところ

補正書は、国際事務局のみに提出でき、受理官庁又は国際調査機関には提出してはいけない（PCT規則46.2）。国際予備審査の請求書を提出した／する場合については、以下を参照すること。

#### どのように

1以上の請求の範囲の削除、1以上の新たな請求の範囲の追加、又は1以上の請求の範囲の記載の補正による。

差替え用紙は、補正の結果、出願当初の用紙と相違する請求の範囲の各用紙毎に提出する。

差替え用紙に記載されているすべての請求の範囲には、アラビア数字を付さなければならない。請求の範囲を削除する場合、その他の請求の範囲の番号を付け直す必要はない。請求の範囲の番号を付け直す場合には、連続番号で付け直さなければならない（PCT実施細則第205号(b)）。

補正は国際公開の言語で行う。

#### 補正書にどのような書類を添付しなければならないか

##### 書簡（PCT実施細則第205号(b)）

補正書には書簡を添付しなければならない。

書簡は国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開されることはない。これを「PCT 19条(1)に規定する説明書」と混同してはならない（「PCT 19条(1)に規定する説明書」については、以下を参照）。

書簡は、英語又は仏語を選択しなければならない。ただし、国際出願の言語が英語の場合、書簡は英語で、仏語の場合、書簡は仏語で記載しなければならない。

書簡には、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違について表示しなければならない。特に、国際出願に記載した各請求の範囲との関連で次の表示（2以上の請求の範囲についての同一の表示する場合は、まとめることができる。）をしなければならない。

- (i) この請求の範囲は変更しない。
- (ii) この請求の範囲は削除する。
- (iii) この請求の範囲は追加である。
- (iv) この請求の範囲は出願時の1以上の請求の範囲と差し替える。
- (v) この請求の範囲は出願時の請求の範囲の分割の結果である。

次に、添付する書簡中での、補正についての説明の例を示す。

1. [請求の範囲の一部の補正によって請求の範囲の項数が48から51になった場合] :  
“請求の範囲1-29、31、32、34、35、37-48項は、同じ番号のもとに補正された請求の範囲と置き換えられた。請求の範囲30、33及び36項は変更なし。新たに請求の範囲49-51項が追加された。”
2. [請求の範囲の全部の補正によって請求の範囲の項数が15から11になった場合] :  
“請求の範囲1-15項は、補正された請求の範囲1-11項に置き換えられた。”
3. [原請求の範囲の項数が14で、補正が一部の請求の範囲の削除と新たな請求の範囲の追加を含む場合] :  
“請求の範囲1-6及び14項は変更なし。請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。”又は  
“請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。その他の全ての請求の範囲は変更なし。”
4. [各種の補正がある場合] :  
“請求の範囲1-10項は変更なし。請求の範囲11-13、18及び19項は削除。請求の範囲14、15及び16項は補正された請求の範囲14項に置き換えられた。請求の範囲17項は補正された請求の範囲15、16及び17項に分割された。新たに請求の範囲20及び21項が追加された。”

“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”(PCT規則46.4)

補正書には、補正並びにその補正が明細書及び図面に与える影響についての説明書を提出することができる(明細書及び図面はPCT19条(1)の規定に基づいては補正できない)。

説明書は、国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開される。

説明書は、国際公開の言語で作成しなければならない。

説明書は、簡潔でなければならない、英語の場合又は英語に翻訳した場合に500語を越えてはならない。

説明書は、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違を示す書簡と混同してはならない。説明書を、その書簡に代えることはできない。説明書は別紙で提出しなければならない、見出しを付すものとし、その見出しは“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”の語句を用いることが望ましい。

説明書には、国際調査報告又は国際調査報告に列記された文献との関連性に関して、これらを誹謗する意見を記載してはならない。国際調査報告に列記された特定の請求の範囲に関連する文献についての言及は、当該請求の範囲の補正に関してのみ行うことができる。

#### 国際予備審査の請求書が提出されている場合

PCT19条の規定に基づく補正書及び添付する説明書の提出の時に国際予備審査の請求書が既に提出されている場合には、出願人は、補正書(及び説明書)を国際事務局に提出すると同時にその写し及び必要な場合、その翻訳文を国際予備審査機関にも提出することが望ましい(PCT規則55.3(a)、62.2の第1文を参照)。詳細は国際予備審査請求書(PCT/IPEA/401)の注意書参照。

#### 国内段階に移行するための国際出願の翻訳に関して

国内段階に移行する際、PCT19条の規定に基づいて補正された請求の範囲の翻訳を出願時の請求の範囲の翻訳の代わりに又は追加して、指定官庁/選択官庁に提出しなければならないこともあるので、出願人は注意されたい。

指定官庁/選択官庁の詳細な要求については、PCT出願人の手引きの第II巻を参照。



P C T

## 国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)  
〔P C T 1 8 条、P C T 規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 P 0 0 0 . 1 4 4 7	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0 ) 及び下記 5 を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 0 3 / 0 2 5 5 1	国際出願日 (日.月.年) 0 5 . 0 3 . 0 3	優先日 (日.月.年) 0 5 . 0 3 . 0 2
出願人 (氏名又は名称) 株式会社サクラクレパス		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 5 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された磁気ディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☒ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 2 (a) 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☒ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

## 第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT 17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲項1～21、23、26～33、40～45に記載された発明は、薬剤露出部と薬剤露出部を遮蔽する密閉手段を有する容器に技術的特徴を有する。

請求の範囲22に記載された発明は、柱状の薬剤を開口から容器外部へ繰り出し可能とする点に技術的特徴を有する。

請求の範囲24に記載された発明は、固形の薬剤に剥離可能な被覆を設ける点に技術的特徴を有する。

請求の範囲25に記載された発明は、棒状の薬剤を保持するチャック手段に技術的特徴を有する。

請求の範囲34及び35に記載された発明は、身体又は被服に装着可能である点に技術的

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

特徴を有する。

請求の範囲 36 に記載された発明は、気密性を有する袋体に技術的特徴を有する。

請求の範囲 37 ～ 39 に記載された発明は、通気性を有する袋体に技術的特徴を有する。

そして、全ての請求の範囲に記載された「常温で揮発する有効成分を含有する薬剤」は慣用手段であるから、これらの発明を単一の一般的発明概念を形成するように関連している一群の発明とすることはできない。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int.Cl<sup>7</sup> A01M1/20, A01M7/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int.Cl<sup>7</sup> A01M1/20, A01M7/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2003年  
日本国登録実用新案公報 1994-2003年  
日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	日本国実用新案登録出願56-189211号 (日本国実用新案登録出願公開58-91292号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (アース製薬株式会社) 1983.06.21、全文、第1-17図	1-4, 6, 7, 10, 11, 13, 15, 21- 23, 27, 32, 40- 42, 45
Y		25, 33, 43
X	日本国実用新案登録出願63-110698号 (日本国実用新案登録出願公開64-45977号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (シエル・インターナショナル・リサーチ・マーチャツピイ・ベー・ウイ)	1-5, 8, 9, 12, 15, 27, 40-42, 45

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17.06.03

国際調査報告の発送日

08.07.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

吉田 佳代子



2B

9516

電話番号 03-3581-1101 内線 6493

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	1989. 03. 22、全文、第1図	
X	JP 2-283229 A (エステー化学株式会社) 1990. 11. 20、全文、第1-8図 (ファミリーなし)	1-6, 11, 15, 20, 32, 40-42, 45
X	日本国実用新案登録出願58-186061号 (日本国実用新案登録出願公開60-94081号) の願書に添付した明細書及び図面	1, 2, 4, 6, 13, 14
Y	の内容を撮影したマイクロフィルム (藤井郁雄) 1985. 06. 27、全文、第1-2図	19
Y	JP 11-165495 A (三菱鉛筆株式会社) 1999. 06. 22、段落番号【0011】、第1図	16, 17
X	JP 2000-84059 A (長谷川香料株式会社) 2000. 03. 28、全文、第1-4図 (ファミリーなし)	1, 2, 4, 6, 7, 18
X	日本国実用新案登録出願3-72841号 (日本国実用新案登録出願公開6-30103号) の願書に添付した明細書及び図面	22, 23, 45
Y	を記録したCD-ROM (鈴木油脂工業株式会社) 1994. 04. 19、全文、第1-3図	25
X	日本国実用新案登録出願60-117800号 (日本国実用新案登録出願公開62-27647号) の願書に添付した明細書及び図面	24, 44
	の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社吉野工業所) 1987. 02. 19、全文、第1-6図	
X	JP 11-113471 A (宇部興産株式会社) 1999. 04. 27、段落番号【0020】-【0021】、第1-11図 (ファミリーなし)	1, 2, 4, 6, 26-28, 31, 34, 44
X	日本国実用新案登録出願60-117799号 (日本国実用新案登録出願公開62-27646号) の願書に添付した明細書及び図面	28, 31, 34, 44
	の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社吉野工業所) 1987. 02. 19、全文、第1-7図	
X	日本国実用新案登録出願2-72046号 (日本国実用新案登録出願公開4-30876号) の願書に添付した明細書及び図面	1, 2, 4, 29, 30, 35-44
	の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社白元) 1992. 03. 12、全文、第1-8図	
Y	JP 2001-314145 A (有恒薬品工業株式会社) 2001. 11. 13、段落番号【0025】	33

## ⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭58—91292

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 01 M 1/20  
25/00

識別記号

庁内整理番号  
6850—2B  
6850—2B

⑬ 公開 昭和58年(1983)6月21日

審査請求 未請求

(全 3 頁)

## ⑭ 塗布式害虫、害動物駆除用具

姫路市北八代1丁目19-10

⑯ 実 願 昭56—189211  
⑰ 出 願 昭56(1981)12月17日  
⑱ 考 案 者 大塚正富

⑲ 出 願 人 アース製薬株式会社  
赤穂市坂越3218番地の12  
⑲ 代 理 人 弁理士 三枝英二 外2名

## ⑳ 実用新案登録請求の範囲

害虫、害動物駆除剤液を收容し、把持可能な外径を有する收容筒と、該收容筒内の駆除剤液を收容筒外へ滲出させると共に先端に塗布面を形成するように上記收容筒の先端部に支持された塗布チップとを備えた塗布式害虫、害動物駆除用具。

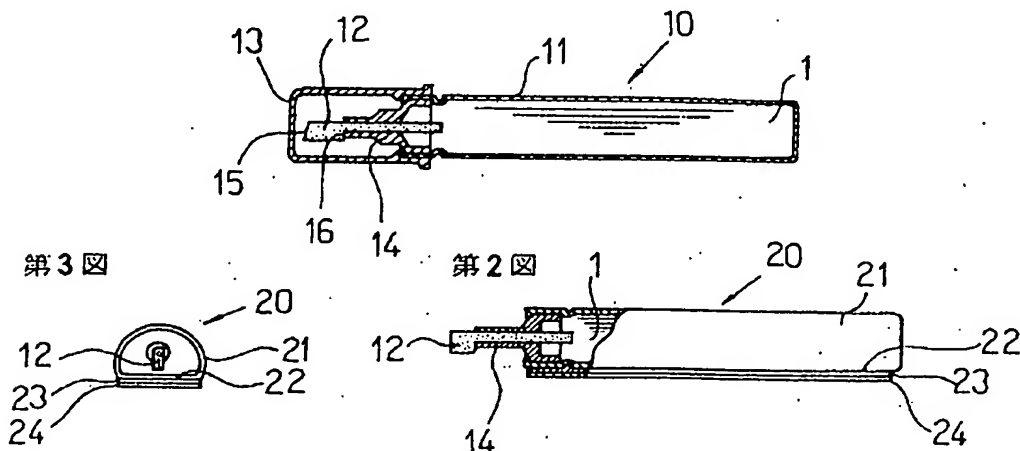
## 図面の簡単な説明

図は本考案の実施例を示すもので、第1図は1実施例の縦断面図、第2図は他の実施例の一部を断面で示す側面図、第3図は第2図に示す実施例の正面図、第4図は第2図に示す実施例の使用状態を示す側面図、第5図はさらに他の実施例の縦断面図、第6図はさらに他の実施例の一部を断面で示す側面図、第7図はさらに他の実施例の縦断面図、第8図はさらに他の実施例の正面図、第9図は第8図に示す実施例のX-X線に沿う断面図、

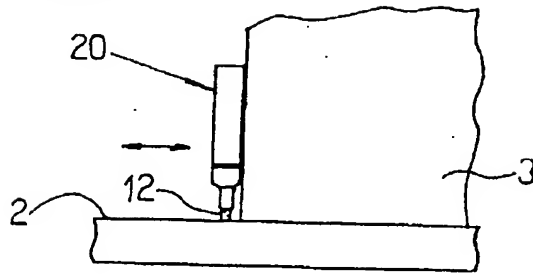
第10図はさらに他の実施例の要部を示す斜面図、第11図はさらに他の実施例の縦断面図、第12図はさらに他の実施例の一部を断面で示す側面図、第13図はさらに他の実施例の縦断面図、第14図及び第16図は塗布チップの他の実施例の收容筒への取付状態をキャップと共に示す縦断面図、第15図及び第17図は各々、第14図及び第16図のキャップを除いた状態を示す正面図である。

1……殺虫剤液、10、20、30、40、50、60、70、80、90、100……塗布式害虫、害動物駆除用具、11、21、31、41、51、61、71、81、91、101……收容筒、12、12A、12B、95、110、122……塗布チップ。

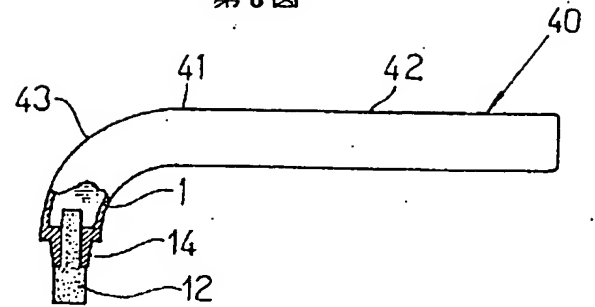
第1図



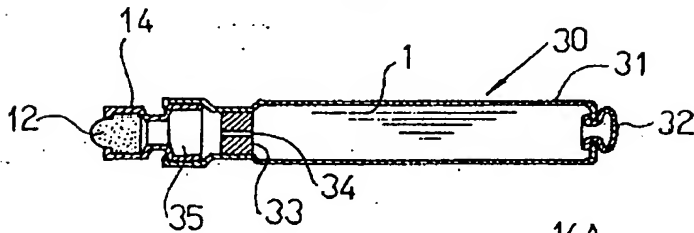
第 4 図



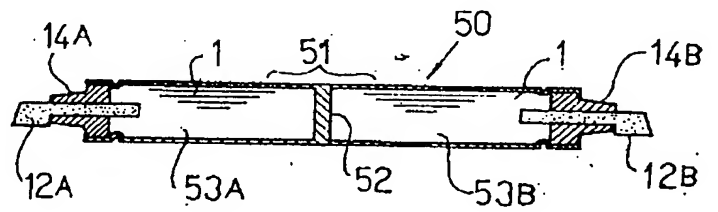
第 6 図



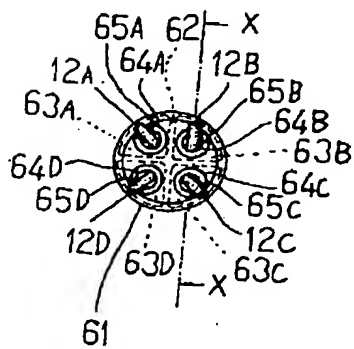
第 5 図



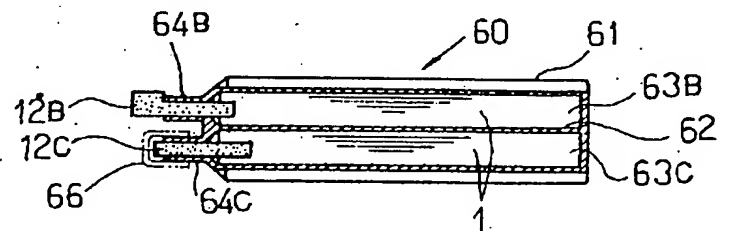
第 7 図



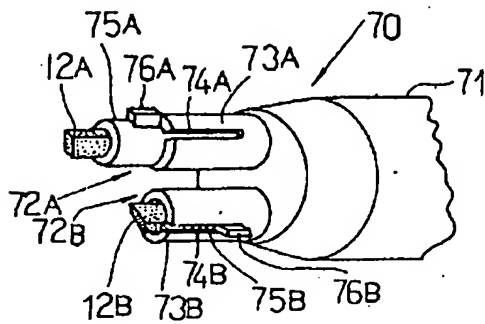
第 8 図



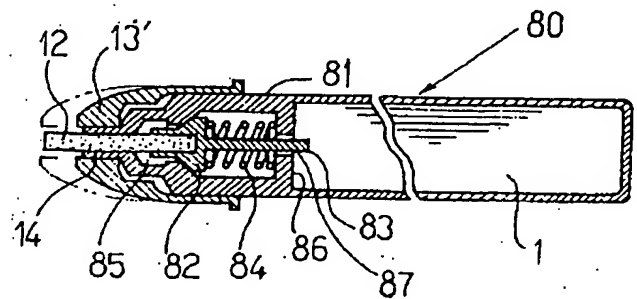
第 9 図



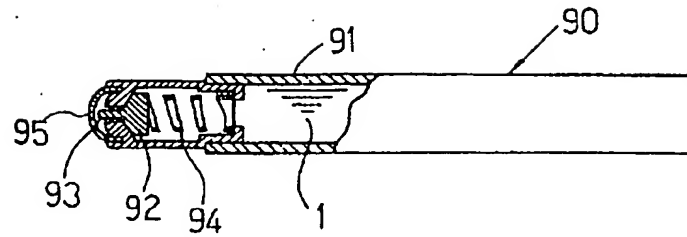
第 10 図



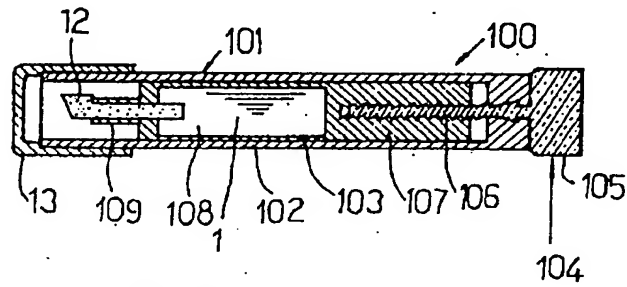
第 11 図



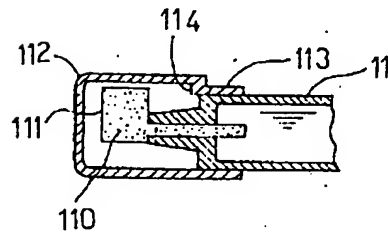
第 12 図



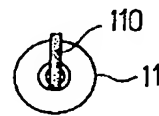
第 13 図



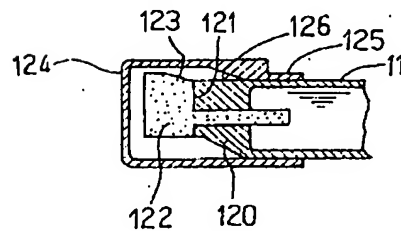
第 14 図



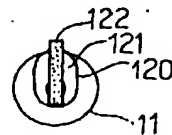
第 15 図



第 16 図



第 17 図





⑫ 公開実用新案公報(U)

昭64-45977

⑬ Int. Cl.

A 01 M 7/00  
B 05 C 17/00

識別記号

庁内整理番号  
V-6838-2B  
6804-4F

⑭ 公開 昭和64年(1989)3月22日

審査請求 有 (全2頁)

⑮ 考案の名称 殺虫剤デイスペンサー

⑯ 実 願 昭63-110698

⑰ 出 願 昭55(1980)7月14日  
前特許出願日援用

優先権主張 ⑱ 1979年7月16日 ⑲ イギリス(GB) ⑳ 7924654

㉑ 考 案 者 スチュアート・アラ イギリス国ハンプシャー州フリート、ザ・ローレルズ 2  
ン・テスター

㉒ 考 案 者 ローランド・ステイー イギリス国ケント州スイテイングボーン、ランスタウン・  
ヴン・トウイデル ロード 19

㉓ 出 願 人 シエル・インターナシ オランダ国ハーグ、カレル・ウアン・ピラントラーン30  
ヨネイル・リサーチ・  
マーチャツビイ・ベ  
ー・ウイ

㉔ 代 理 人 弁理士 川原田 一穂

㉕ 実用新案登録請求の範囲

構造体または物体の表面上に殺虫性沈着物を形成させるために使用されるデイスペンサーにおいて、ピレスロイド系殺虫剤を含む流体または半流体組成物を含有するリザーバを有し、リザーバの出口オリフィスは多孔質材料からなるプラグで閉鎖され、このプラグを前記表面と摩擦接触させた状態でこのデイスペンサーを動かしたときに、このデイスペンサーが前記組成物を放出し前記表面

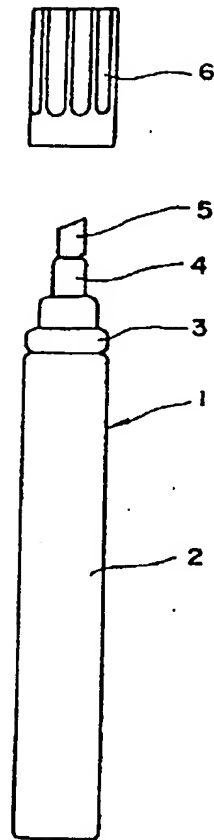
上に前記沈着物が形成されるように構成したことを特徴とするデイスペンサー。

図面の簡単な説明

第1図は本考案の一具体例に従って作られたデイスペンサーペンの略式側面図である。

1……デイスペンサーペン；2……円筒管；3……リング部材；4……円錐部材；5……フェルトからなるプラグすなわちニブ；6……キャップ。

第 1 図



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-283229

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)11月20日

A 01 M 7/00  
29/00  
A 01 N 25/00  
25/02  
25/18  
25/28

1 0 2

V 7110-2B  
R 7110-2B  
7043-4H  
7043-4H  
7043-4H  
7043-4H

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全7頁)

⑮ 発明の名称 害虫の防除方法およびそれに用いる容器

⑯ 特 願 平1-103169

⑰ 出 願 平1(1989)4月22日

⑱ 発 明 者 田 中 雄 一 東京都新宿区下落合1丁目4番10号 エステー化学株式会社内

⑲ 出 願 人 エステー化学株式会社 東京都新宿区下落合1丁目4番10号

⑳ 代 理 人 弁理士 中林 幹雄

明 細 書

1. 発明の名称

害虫の防除方法およびそれに用いる容器

2. 特許請求の範囲

(1) 忌避剤溶液を入れた容器の上部部より忌避剤溶液を浸出させて、所望の塗布面に忌避剤溶液を線状に塗設し、この塗設した線状部分を害虫が通過しないようにしたことを特徴とする害虫の防除方法。

(2) 前記忌避剤溶液が、忌避剤の原体溶液、忌避剤の原体溶液と揮発性溶剤との混合溶液および忌避剤の原体溶液をマイクロカプセル化した溶液から選ばれる1つである請求項1記載の害虫の防除方法。

(3) 前記忌避剤溶液を入れた容器は、容器本体が可視性を有するとともにその上部部に忌避剤溶液を塗設するはけ部材を有し、容器本体を倒立させて前記はけ部材を塗設面に当接し、容器本体を圧縮しながら所望の方向に移動し、はけ部材から浸出する忌避剤溶液を線状に塗

設する請求項1記載の害虫の防除方法。

(4) 前記忌避剤溶液を入れた容器は、その上部部に忌避剤溶液を塗設するはけ部材が設けられるとともに容器本体内に前記はけ部材を押し出したときにのみ忌避剤溶液をはけ部材に供給する調整部材を有し、容器本体を倒立させて前記はけ部材を塗設面に当接して押し出しながら所望の方向に移動し、はけ部材から浸出する忌避剤溶液を線状に塗設する請求項1記載の害虫の防除方法。

(5) 上部部より忌避剤溶液を浸出させて、所望の塗布面に忌避剤溶液を線状に塗設する忌避剤溶液用容器であって、この容器は、可視性を有する容器本体と、この容器本体の上部部に、忌避剤溶液を塗設するために設けられ、かつ忌避剤溶液が浸出するようになっているはけ部材とを具備したことを特徴とする忌避剤溶液用容器。

(6) 上部部より忌避剤溶液を浸出させて、所望の塗布面に忌避剤溶液を線状に塗設する忌避

剤溶液用容器であって、この容器は、容器本体と、この容器本体の上端部に、忌避剤溶液を塗設するために設けられ、かつ忌避剤溶液が浸出するようになっているはけ部材と、前記容器本体内に設けられて前記はけ部材を押圧したときのみ忌避剤溶液をはけ部材に供給する調整部材とを具えたことを特徴とする忌避剤溶液用容器。

### 3. 発明の詳細な説明

#### (産業上の利用分野)

本発明は害虫の防除方法およびそれに用いる容器に関し、特に、安全で、かつ安価に害虫を防除できる害虫の防除方法およびそれに用いる容器に関するものである。

#### (従来技術および解決しようとする課題)

従来、ゴキブリ、アリ、ダンゴムシ、ゲジゲジ、ムカデなどの人間の生活空間に侵入して人間に不快感を与えたり、害を与えたりする虫類(以下、これらの虫類を害虫という)を駆除する方法としては、害虫の発見時にこれらの害虫

いう)が知られている。

そして、この忌避剤は、忌避剤を含浸したシート状物を敷き詰めたり、また、忌避剤を含浸したテープ状物を貼着したりして使用されているが、これらの方法においては、前記シート状物またはテープ状物に忌避剤を多量に含浸しているので、忌避剤が多量に必要になりコストが高く経済的でない。

また、前記シート状物では敷設使用する際にシート状物が移動して不安定であり、さらに、前記テープ状物では凹凸がある粗面上にはテープ状物を貼着するのが困難であるとともに、使用後に剥がす手間も必要であり、その使用に限界があるとともに後処理も煩雑であった。

本発明は前記のような従来のものであつた問題を解決したものであって、特に地面や床面を這うように移動する害虫を、人間が居住する一定区画や害虫類の侵入を嫌う衛生的な一定区画から排除するための方法で、人間に対する毒性がほとんどない忌避剤を用いて安全性を向上す

るにスプレーなどにより殺虫剤を直接散布する方法が一般的であった。

しかしながら、害虫にスプレー等によって殺虫剤を直接散布して殺す場合、毒性の強い殺虫剤が空気中に飛散してその飛散した殺虫剤成分を人が吸入してしまう恐れがあるとともに、食品、食器等に殺虫剤成分が付着し、付着した殺虫剤を経口摂取する恐れもあった。

したがって、人体にも悪影響が予想されて安全上の問題があるとともに、殺虫剤により数匹の害虫を駆除しても、全体の被害虫数から見た害虫の殺虫駆除率は極めて少なく、次々と侵入する害虫にその都度殺虫剤を散布しなければならないので駆除効率にも問題があった。

さらに、目に見える害虫のみを対象にしているのでそれ以外の目に見えない害虫あるいは人間が気が付かない場合には害虫による被害を受けることもあった。

これに対し、害虫を殺す毒性はないが、害虫が接近するのを嫌がる化合物(以下、忌避剤と

るとともに、安価で簡便な方法により一定区画内への害虫の侵入を効率的に閉止することができる害虫の防除方法およびそれに用いる容器を提供することを目的としている。

#### (課題を解決するための手段)

上記の目的を達成するために本発明の害虫の防除方法は、忌避剤溶液を入れた容器の上端部より忌避剤溶液を浸出させて、所望の塗布面に忌避剤溶液を線状に塗設し、この塗設した線状部分を害虫が通過しないようにした手段を有して、前記忌避剤溶液が、忌避剤の原体溶液、忌避剤の原体溶液と揮散抑制剤との混合溶液および忌避剤の原体溶液をマイクロカプセル化した溶液から選ばれる1つであるのが好ましい。

また、本発明の害虫の防除方法に用いられる容器は、上端部より忌避剤溶液を浸出させて、所望の塗布面に忌避剤溶液を線状に塗設する忌避剤溶液用容器であって、この容器は、可塑性を有する容器本体と、この容器本体の先端部に、忌避剤溶液を塗設するために設けられ、かつ忌

忌避剤溶液が浸出するようになっているのはけ部材とを具えた構成を有している。

また、上端部より忌避剤溶液を浸出させて、所望の塗布面に忌避剤溶液を線状に塗設する忌避剤溶液用容器であって、この容器は、容器本体と、この容器本体の先端部に、忌避剤溶液を塗設するために設けられ、かつ忌避剤溶液が浸出するようになっているのはけ部材と、前記容器本体内に設けられて前記はけ部材を押圧したときにのみ忌避剤溶液をはけ部材に供給する調整部材とを具えた構成を有している。

#### (作用)

本発明は上記の手段を採用したことにより、忌避剤溶液が塗設された塗布面上の線状部分には地面や床面を這うように移動する害虫が近づくことができず、この線状部分で区画された一方の側には害虫が侵入しないこととなる。

#### (発明の具体的構成)

以下、本発明を具体的に説明する。

本発明に用いられ、害虫を殺す毒性はないが

ルアミン、メントール、カンフル、 $\gamma$ -イソプロピルトロピロンなどを挙げることができ、これらの忌避剤を単独でまたは複数を組み合わせで用いることができる。

本発明においては、上記の忌避剤を、その原体溶液として用いることができ、また、上記の忌避剤の原体溶液と、脂肪エステル、炭化水素、アルキレングリコール、アルキレングリコールエーテル、アルキレングリコールエステル、ポリアルキレングリコール、ポリアルキレングリコールエーテル、ポリアルキレングリコールエステル、天然固型油などの揮散抑制剤とを混合した溶液として用いることができる。

さらに、上記忌避剤の原体溶液にマイクロカプセル化、包膜などの処理を施し、徐々に空気中に揮散する徐放性を持たせるようにしたマイクロカプセル化溶液も用いることができる。

そして、上記のような忌避剤溶液を容器内に入れ、この容器の先端部より忌避剤溶液を浸出させて、第1図に示すように、所望の塗布面に

害虫が接近するのを避ける忌避剤としては、N、N-ジエチルメタートルアミド、プロピルN、N-ジエチルスクシナメート、N-ブチルアセトアニリド、ベンジルベンゾエート、フェニルサリシレート、メチルサリシレート、パラオキシ安息香酸エチル、パラオキシ安息香酸ブチル、アセト酢酸エチル、ジメチルフタレート、ジブチルフタレート、ジノルマルブチルサクシネート、ジメチルフマレート、ジメチルオキサレート、プロピルマンデレート、ジノルマルブチルイソシンコメネート、イソボロニルチオシアノアセテート、グリセリンモノステアレート、メチルベータナフチルケトン、グリセリン、プロピレングリコール、2-エチル-1, 3-ヘキサジオール、2-ブチル-2-エチル-1, 3-プロパジオール、イソプロピルアルコール、パラジクロロベンゼン、ナフタレン、パラクロロメタキシレノール、ジフェニル、オルトフェニルフェノール、トリエタノールアミン、ジフェニ

忌避剤溶液を線状に塗設し、この線状部分を害虫が通過しないようにして、線状部分の一方の側である区画範囲から害虫を遠ざけ、害虫を駆除するものである。

これらの忌避剤溶液の形態は、対象害虫の種類、対象場所、忌避剤効力の期待時間などの目的に応じてそれぞれ適宜に選択でき、たとえば、屋内の食器棚、引き出しなどの周囲、押入れ、また、家の窓、玄関、縁側などの害虫の侵入が予想される場所には、残効性、徐放性である忌避剤原体と揮散抑制剤との混合溶液または忌避剤原体のマイクロカプセル化した溶液が好ましく用いられる。

一方、野外で用いるシート、テントなどにおいては、忌避剤の効力の期待時間が短くてよいことから、忌避剤の原体溶液、または忌避剤原体と揮散抑制剤との混合溶液が好ましく用いられるものであり、この場合、忌避剤の塗設面に対する腐食性が問題となるときは忌避剤原体のマイクロカプセル化した溶液が好ましく用いら

れる。

したがって、本発明においては毒性が強い殺虫剤を空气中に散布しないので、毒性が強い殺虫剤を人間が吸入する恐れもなく、食器などに付着して経口摂取する心配もなくなり、安全性が向上する。

また、上記のように忌避剤溶液を直接塗設するので、必要部分に必要なだけを塗設することができ、忌避剤溶液をシート状物またはテープ状物に多量に浸漬する必要がなく経済的であるとともに、塗布面に凹凸があってもそれに応じて塗設でき、テープ状物を削がす手間も必要がなく簡単な操作で、所望の範囲から害虫を防除できることとなる。

また、害虫を殺虫しないので、虫の生態系を変化させずに自然系を維持するとともに、虫の死体がでないので衛生的である。

第2図～第4図には本発明の害虫防除方法に用いられる忌避剤溶液用容器が示されていて、第2図に示す容器は、内部に忌避剤溶液2を入

することができる。

また、上記の容器において、容器本体1、11、21の上端部に設けたはけ部材3、13、23を塗布面に押圧した際のみ忌避剤溶液2、12、22がはけ部材3、13、23に供給できるようにすることもでき、その容器の例が第5図および第6図に示されている。

すなわち、この容器は、下端が閉塞するとともに開口した上端の同縁部にねじ溝31aが設けられた下容器31と、この下容器31のねじ溝31aに合致したねじ溝32aが設けられるとともに、上端にはけ部材33が配設される開口部32bが設けられた上容器32と、前記下および上容器31、32に挟持されている環状のスポンジ36および調整部材34とを具備している。

前記調整部材34は、第7図、第8図(a)(a)に示すように、外筒部材37と、この外筒部材37の上端に配設される環状部材38と、前記外筒部材37の内部に上下動可能に位置する円柱状

れる樹脂製の可塑性を有する容器本体1に、その上端部にはスポンジからなるはけ部材3が設けられている。

第3図に示す容器は、前記容器本体の上端部に設けられるスポンジからなるはけ部材3をフェルトからなるはけ部材13に代えた以外は同様の構成で、樹脂製の容器本体11内に上記と同様の忌避剤溶液12が入っている。

第4図に示す容器は、前記容器本体の上端部に設けられるスポンジからなるはけ部材3を回転するローラからなるはけ部材23に代えた以外は同様の構成で、樹脂製の容器本体21内に上記と同様の忌避剤溶液22が入っている。

上記の容器を用いて塗布面に忌避剤溶液2、12、22を線状に塗設するには、容器を倒立して、前記はけ部材3、13、23を塗布面に当接するとともに容器本体1、11、21を手で圧縮しながら所望の方向に移動し、忌避剤溶液2、12、22をはけ部材3、13、23から浸出させながら塗布面上に線状に簡単に塗設

の芯部材39とを具え、この芯部材39は、その上方の外周にテーパー状の大径部39aが形成されるとともに、段差部39bが形成され、この段差部39bに当接した状態で付勢部材であるコイルばね40の上端が位置している。そして、コイルばね40の他端は、前記外筒部材37の係止部37aに当接するようになっており、前記外筒部材37の内部に芯部材39を位置した後に、前記環状部材38を取りつけた際には、前記コイルばね40によって、芯部材39が上方に付勢され、前記テーパー状の大径部39aが環状部材38に当接した状態で保持されている。

また、前記外筒部材37の側面には忌避剤溶液35が通過する連通孔37bが設けられている。

したがって、前記芯部材39は、常態時にはコイルばね40により前記外筒部材37に対して上方に付勢されて、その大径部39aが環状部材38に当接し、両部材38、39間で形成される忌避剤溶液35の通路が閉塞された状態

となっており、このために、たとえ容器が倒れた状態になっても、前記環状部材38の上部に設けられるはけ部材33には容器内の忌避剤溶液35が供給されないこととなる。

そして、上記のはけ部材33に忌避剤溶液35を浸出させる場合には、まず、容器全体を逆さにし、この状態で前記はけ部材33を壁面に押圧するだけの操作でよい。

すなわち、容器全体を倒立して、前記はけ部材33を壁面に押圧した際には、前記芯部材39がコイルばね40の付勢力に抗して第8図(a)に示す状態、すなわち、芯部材39と環状部材38との間に忌避剤溶液35の通路ができ、容器内の忌避剤溶液35が外筒部材37の連通孔37b、芯部材39と外筒部材37との間の空隙を経由して前記通路からはけ部材33に供給されることになり、これによりはけ部材33から浸出する忌避剤溶液35を壁面に線状に塗設できることとなる。

上記の場合、忌避剤溶液35が常態では外気

に浸透することがないので腐化劣化などをおこさず、忌避剤溶液35が長期間本来の薬剤効果を維持することとなるとともに、容器を不注意で倒した場合であっても忌避剤溶液35が出ないのでより安全性が向上することとなる。

(発明の効果)

本発明は上記のように忌避剤溶液を直接壁面に線状に塗設するのみなので、必要部分に必要なだけ忌避剤溶液を塗設することができ、シート状物またはテープ状物などのように多量に忌避剤溶液を浸漬する必要がなく経済的であるとともに、壁面に凹凸があってもそれに応じて塗設でき、テープ状物を剥がす手間も必要がなく簡単な操作で、地面や床面を這うように移動する害虫を所望の区画範囲から駆除でき、また、毒性が強い殺虫剤を空気中に散布しないので、毒性が強い殺虫剤を人間が吸入する恐れもなく、食餌などに付着して経口摂取する心配もなく安全性が向上し、さらに、害虫を殺虫しないので、虫の生態系を変化させずに自然系

を維持するとともに、虫の死体がでないので衛生的であり、また、忌避剤溶液を入れる容器においては、所望の壁面に確実に線状に塗設することができるなどのすぐれた効果を有するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

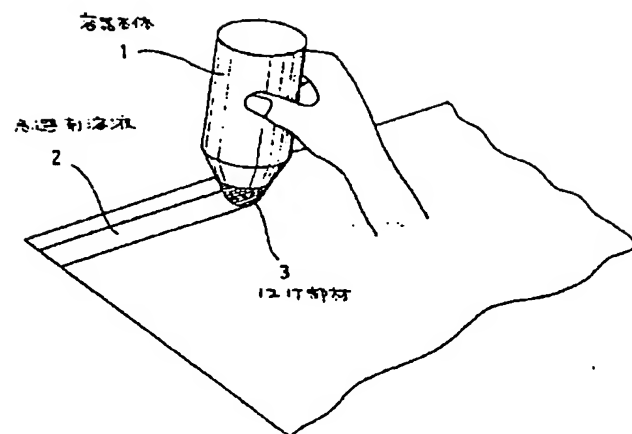
第1図は本発明の方法による忌避剤溶液の塗設状態図、第2図、第3図、第4図はそれぞれ本発明の方法に用いる忌避剤溶液用容器の斜視図、第5図は本発明の方法に用いる忌避剤溶液用容器の他の例の断面分解図、第6図は第5図の組立図、第7図は第5図の容器に使用する部材の断面分解図、第8図(a)は第7図の部材を示し、第8図(b)は常態の閉塞状態を示す図、第8図(c)ははけ部材を押圧した際の開放した状態を示す図である。

- 31 …… 下容器
- 31a、32a …… ねじ溝
- 32 …… 上容器
- 32b …… 開口部
- 34 …… 調整部材
- 37 …… 外筒部材
- 37a …… 係止部
- 37b …… 連通孔
- 38 …… 環状部材
- 39 …… 芯部材
- 39a …… 大径部
- 39b …… 段差部
- 40 …… コイルばね(付勢部材)

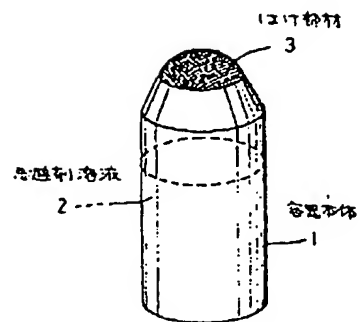
特 許 出 願 人 エステー化学株式会社  
代理人 井理士 中 林 幹

- 1、11、21 …… 容器本体
- 2、12、22、35 …… 忌避剤溶液
- 3、13、23、33 …… はけ部材

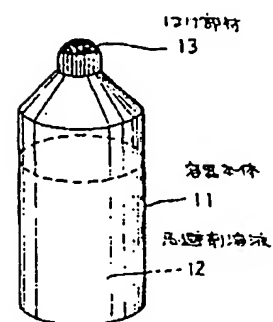
第1図



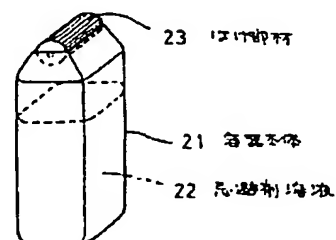
第2図



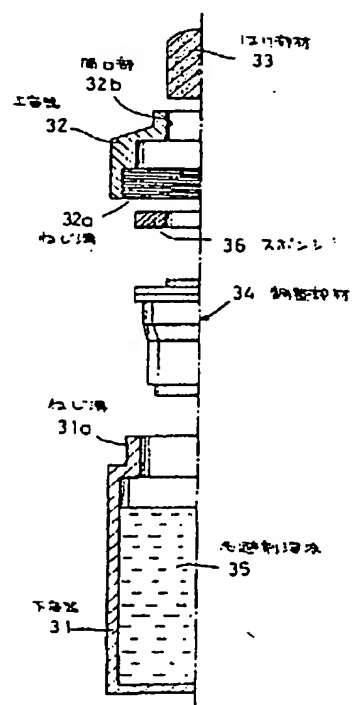
第3図



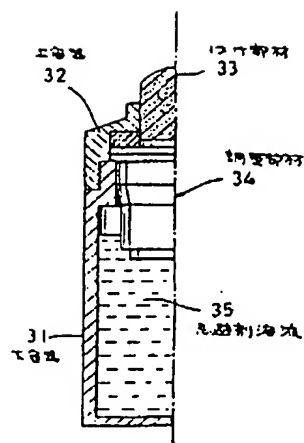
第4図



第5図

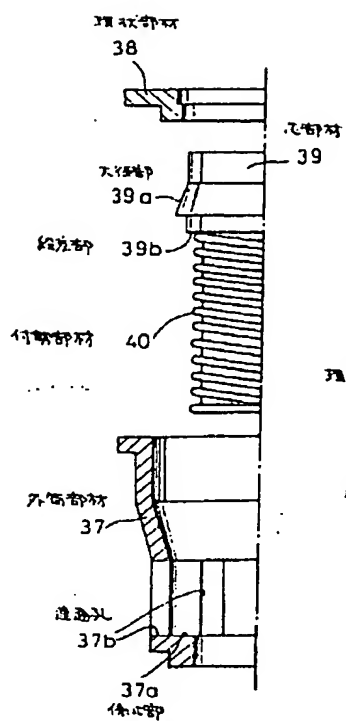


第6図

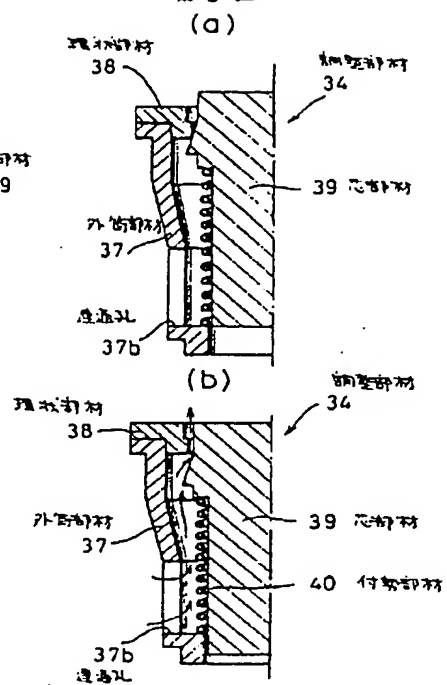




第7図



第8図



⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭60-94081

⑬ Int. Cl. \*

A 01 M 13/00  
A 61 L 9/12

識別記号

1 0 3

庁内整理番号

7704-2B  
6779-4C

⑭ 公開 昭和60年(1985)6月27日

審査請求 有 (全1頁)

⑮ 考案の名称 開閉可能なスリット又は孔を有する容器に収容した殺虫剤

⑯ 実 願 昭58-186061

⑰ 出 願 昭58(1983)12月1日

⑱ 考 案 者 藤 井 郁 雄 徳島県麻植郡鴨島町牛島223の2  
⑲ 出 願 人 藤 井 郁 雄 徳島県麻植郡鴨島町牛島223の2

⑳ 実用新案登録請求の範囲

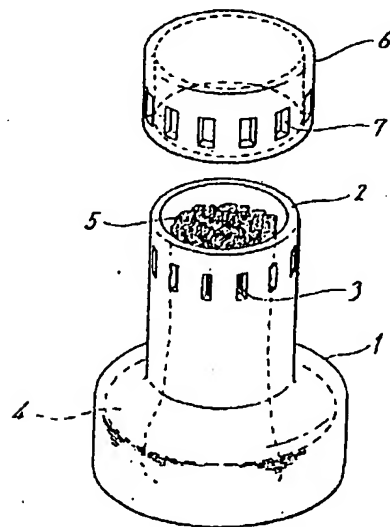
蓋付容器の上端開口部側面に連通孔又はスリットを有し、一方、蓋に前記孔又はスリットに対応する孔又はスリットを有して蓋の回動により両者の孔又はスリットを連通閉鎖し得る容器内に揮発性殺虫剤溶液を収容し、かつ、液吸上げ芯材を、その下端を液に含浸せしめて該容器内に挿入してなることを特徴とする殺虫剤。

図面の簡単な説明

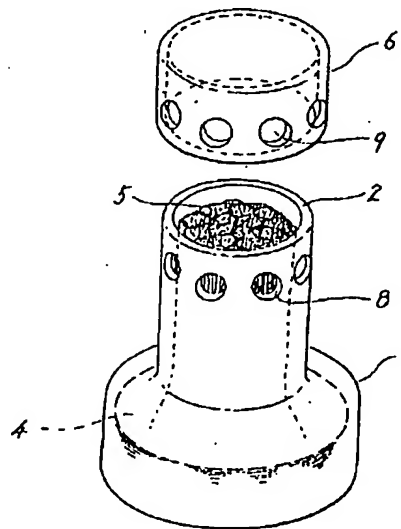
第1図は本考案容器入り殺虫剤の1例を示す分解斜視図、第2図は同変形実施例を示す斜視図である。

1…容器、2…容器上端開口部、3…容器スリット、4…揮発性殺虫剤溶液、5…液吸上げ芯材、6…蓋、7…蓋スリット、8…容器小孔、9…蓋小孔。

第1図



第2図



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-165495

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月22日

(51) Int.Cl.\*

B 4 3 L 19/00

識別記号

F I

B 4 3 L 19/00

G

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-345710

(22) 出願日 平成9年(1997) 12月2日

(71) 出願人 000005957

三菱鉛筆株式会社

東京都品川区東大井5丁目23番37号

(72) 発明者 小林 清一

神奈川県横浜市神奈川区入江2丁目5番12

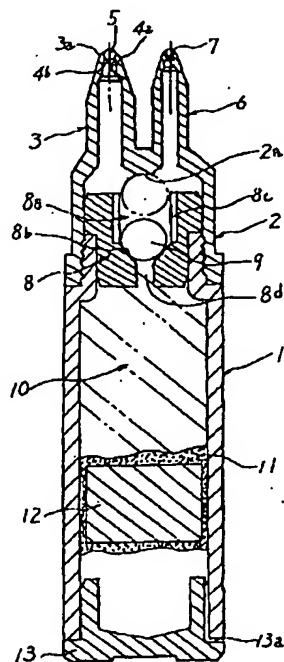
号 三菱鉛筆株式会社横浜事業所内

(54) 【発明の名称】 塗布具

(57) 【要約】

【目的】 狭い場所でも広い場所でも容易に塗り分けることができ、攪拌する必要が無く、容器の側面を押圧したりする煩わしさの無い塗布具を安価に提供可能とする。

【構成】 一つの容器の先端部に複数の塗布先端部を備えて成る塗布具に於いて、先軸前方に一体に複数箇所で径の異なる先端ボールを有したボールペンのチップ部が突設され、それぞれのチップ部は先端ボールがチップ部先端のボール抱持部の内縁に密接するように先端ボールの背面にバネ圧が付与され、又、先軸の後方に容器が接合されて、その容器内には少なくとも酸化チタン、高分子中空微粒子等の白色顔料とゲル化剤を含み、顔料の沈降が防止されると共に流動性が損なわれないように配合された白色顔料塗布液が充填され、その塗布液の後端に塗布液の蒸発を防止し且つ塗布液の消耗と共に塗布液に追隨するフォロアが配設されてなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一つの容器の先端部に複数の塗布先端部を備えて成る塗布具に於いて、先軸先方に一体に複数箇所で径の異なる先端ボールを有したボールペンのチップ部が突設され、それぞれのチップ部は先端ボールがチップ部先端のボール抱持部の内縁に密接するように先端ボールの背面にバネ圧が付与され、又、先軸の後方に容器が接合されて、その容器内には少なくとも酸化チタン、高分子中空微粒子等の白色顔料とゲル化剤を含み、顔料の沈降が防止されると共に流動性が損なわれないように配合された白色顔料塗布液が充填され、その塗布液の後端に塗布液の蒸発を防止し且つ塗布液の消耗と共に塗布液に追従するフォロアが配設されてなることを特徴とする塗布具。

【請求項2】 チップ部で、先端ボールの背面に筆圧が係った時に当接するボール受け座と先端ボールがボール抱持部の内縁に密接するように先端ボールの背面を押圧するバネ座が所要箇所に配設され、その配設されたボール受け座とバネ座との間にチップ後端から先端ボールに塗布液を供給可能とする液流入溝が形成されたことを特徴とする請求項1に記載の塗布具。

【請求項3】 先軸と容器を連通する軸心に弁室が設けられ、弁室の後部にテーパー状又は球面状の弁体受け座が設けられて、その弁室内に弁体が遊嵌され、チップ側が上向きの時に弁体が弁体受け座に密接すると共に導孔が密閉されて塗布液の逆流が阻止され、チップ部側が下向きの時に密閉状態が解除されてチップ部内に塗布液が流入するように構成されたことを特徴とする請求項1及び2に記載の塗布具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、紙面等に記載された文字等を隠蔽して消去する修正用の塗布液などが充填されて成る塗布具に関する。

## 【0002】

【従来技術】従来、誤記等を修正するために白色顔料を用いた液体塗布具が知られている。又、白色顔料と溶剤が分離しやすい為此の種の液体塗布具は可撓性のある容器に塗布液と攪拌ボール等が封入されており、使用に際して振って攪拌する必要がある。又、塗布液を吐出する為に容器の側面を押圧して行いが、塗布液の残量が少なくなった時には容器の側壁を強く押しても塗布液が吐出されないという苛立たしさがある。又、一つの容器の先端部に複数の塗布先端部を備えて成る塗布具が公知である。又、塗布先端部がボールペンのチップであり、先端ボールがチップ部先端のボール抱持部の内縁に密接するように先端ボールの背面をスプリングで押圧するようになしたものが公知である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】公知例の塗布具は、そ

れぞれ独立したチップが先軸の先方に止着されるものであり、又、チップの内孔部にスプリングが内挿されてなるものである。従って、チップの加工やチップを先軸に止着する手間がかかりコスト高となる問題がある。又、高粘度の塗布液や金属フィラーを含む塗布液などが使用される場合にチップにスプリングが内挿されることによって塗布液との吐出が阻害される問題が存在する。本発明は、上記問題点を解決すると共に塗布液を攪拌する必要が無く、容器の側面を押圧する煩わしさの無い誤記等修正用の塗布具を提供可能とすることにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本願は上記課題を達成する為に以下の構成を有する。先ず、請求項1に記載の発明に係る塗布具は、一つの容器の先端部に複数の塗布先端部を備えて成る塗布具に於いて、先軸先方に一体に複数箇所で径の異なる先端ボールを有したボールペンのチップ部が突設され、それぞれのチップ部は先端ボールがチップ部先端のボール抱持部の内縁に密接するように先端ボールの背面にバネ圧が付与され、又、先軸の後方に容器が接合されて、その容器内には少なくとも酸化チタン、高分子中空微粒子等の白色顔料とゲル化剤を含み、顔料の沈降が防止されると共に流動性が損なわれないように配合された白色顔料塗布液が充填され、その塗布液の後端に塗布液の蒸発を防止し且つ塗布液の消耗と共に塗布液に追従するフォロアが配設されてなる。

【0005】請求項2に記載の発明に係る塗布具は、請求項1に記載の塗布具に於いて、チップ部で、先端ボールの背面に筆圧が係った時に当接するボール受け座と先端ボールがボール抱持部の内縁に密接するように先端ボールの背面を押圧するバネ座が所要箇所に配設され、その配設されたボール受け座とバネ座との間にチップ後端から先端ボールに塗布液を供給可能とする液流入溝が形成されてなる。

【0006】請求項3に記載の発明に係る塗布具は、請求項1及び2に記載の塗布具に於いて、先軸と容器を連通する軸心に弁室が設けられ、弁室の後部にテーパー状又は球面状の弁体受け座が設けられて、その弁室内に弁体が遊嵌され、チップ側が上向きの時に弁体が弁体受け座に密接すると共に導孔が密閉されて塗布液の逆流が阻止され、チップ部側が下向きの時に密閉状態が解除されてチップ部内に塗布液が流入するように構成されてなる。

## 【0007】

【実施例】以下、図面に基づき実施例について説明する。先ず図1に示すように、本願の塗布具は塗布液10を直に内部に収容する円筒形の容器1と、その容器1の先端部に2箇所のボールペンのチップ部が突設された先軸2が液密状に螺着されて成る。

【0008】先軸2は、先方に2箇所のチップ部3、6が突設された一体の樹脂成型品で、そのチップ部3、6

10

20

30

40

50

の先端には径の異なる先端ボール5、7が設けられている。又、容器1は樹脂製の筒体で、後端に通気溝13aを有した尾栓13が止着されてなる。尚、ボールペンのチップ部は3箇所以上設けることも可能であるし、容器も円筒形に限定されるものではない。又、容器が円筒形でない場合には先軸との接合は圧着や溶着等でなされる。

【0009】又、容器1の先端孔にブッシュ8が圧着される。そのブッシュ8の軸心部には弁室8aが設けられ、その弁室の後端にテーパ状又は球面状の弁体受け座8bと導孔8dが形成されている。又、弁室8aの内壁の所用箇所に塗布液が軸方向に流れるように溝部8cが形成されている。又、弁室8a内に球状の弁体9が遊嵌されて、チップ部側を下向きにした状態では、弁体9が先軸2の内孔部に後方に向かって膨出して設けた当接部2aに当接すると共にチップ部内に塗布液が供給可能となり、逆にチップ部側を上向きにした状態では、弁体9が弁体受け座8bに液密状に密接して導孔8dが閉塞されて塗布液の逆流を防止する機能が得られる。尚、この逆流防止機構は先端ボールがチップ部のボール抱持部の内面に密接するように押圧されているので必ずしも必要ではないが、密接不完全状態や特に容器が大径となされた場合は効果を発揮する。

【0010】又、図1に示す実施例は先軸2と容器1を螺合により接合しているが、先軸と容器は一体の樹脂成型品となすことも可能である。その場合には、先軸と容器の接合部相当位置の内孔にブッシュ8を固着するように設ける。又、別の手段として、容器を単純な筒体となしてブッシュの前方外周部を先軸の後端孔に圧着し、ブッシュの後方外周部を容器の前端孔に圧着して設けることも可能である。

【0011】ところで、容器1には白色顔料塗布液10が充填され、その塗布液の後端には塗布液の消耗と共に塗布液と追従するグリース状のフロア11が充填されている。又、フロアは塗布液と相溶性が無く又塗布液の蒸発を防止する性能を有している。又、必要に応じてフロア内にフロアと略同等の比重を有する樹脂製のフロア棒12が浸漬される。尚、フロアは例えばシリコンゴム等の追従体とすることも可能である。尚、上記白色顔料塗布液10は、少なくとも酸化チタン、高分子中空微粒子等の白色顔料とゲル化剤を含み、顔料の沈降が防止されると共に流動性が極力損なわれないように配合された白色顔料塗布液である。又、塗布液は剪断減粘性を有しているので先端ボールの回転で粘度が低下するのと相まって隠蔽性の高い塗布が可能である。

【0012】次に、チップ部3と6について説明する。チップ部3と6は基本的には同じ構成なので以下チップ部3について説明する。図2及び図3に示すようにチップ部3は、塗布液が流入可能なチャンネル4を有した座に先端ボール5が略当接した状態で、先端ボール5が回

転自在に抱持されるようカシメられている。(ボール抱持部3a)

更に、チャンネル部4に付いて詳説すると、チップ部3で先端ボール5の背面に、筆圧が係った時に当接するボール受け座4aと先端ボール5がボール抱持部3aの内縁に密接するように先端ボール5の背面を押圧するバネ座4bが放射状で交互に配設され、その配設されたボール受け座4aとバネ座4bとの間にチップ部3の後端から先端ボール5に塗布液を供給可能とする液流入溝4cが形成されている。

【0013】又、公知例で、チップの内孔にスプリングを内装してその先端で先端ボールを押圧するものやスプリングの前面に先端ボールの背面を押圧する棒軸部を有したコマを介在させるものが存在するが、それら公知例に対して当該実施例によればスプリングやコマ等の部材が省略され、複数箇所のチップ部が先軸と一体の樹脂成型品で形成可能となるのでコスト的に極めて優位となる。又、塗布液が高粘度であったり金属フィラーを含む場合、スプリング等の介在で塗布液の流動が阻害される可能性があるが、その場合でも当該実施例は優位となる。又、先軸はバネ性、耐磨耗性、塗布液のシール性能に優れた樹脂成型品とし、チップ部に於いては先端ボールとボール抱持部内面の密接精度を上げることが望ましい。

【0014】又、図4及び図5はチップ部の他の実施形態を示している。図に示すようにチップ部14は、塗布液が流入可能なチャンネル部材15を固定して、その座に先端ボール16が略当接した状態で先端ボール16が回転自在に抱持されるようカシメられている。(ボール抱持部14a)

チャンネル部材15に付いて詳説すると、チップ部14で先端ボール16の背面に位置して固定されたチャンネル部材15には、筆圧が係った時に当接するボール受け座15aと先端ボール16がボール抱持部14aの内縁に密接するように先端ボール16の背面を押圧するバネ座15bが放射状で交互に配設され、その配設されたボール受け座15aとバネ座15bとの間にチップ部14の後端から先端ボール16に塗布液を供給可能とする液流入溝15cが形成されている。尚、チャンネル部材15は樹脂製又は金属製で形成される。又、この場合にはチャンネル部材15を別体に設けているのでバネ性、耐磨耗性に優れた材質を選定することが容易となる利点がある。

【0015】

【作用】次に、実施例の作用を以下に説明する。実施例の塗布具は、異なる径の先端ボールを有した2箇所のチップ部を備えているので、一方を大径の先端ボール5を有したチップ部3、他方を小径の先端ボール7を有したチップ部6と成すことで広い場所を塗布する場合はチップ部3を狭い場所を塗布する場合はチップ部6を使用す

ることによって塗布面積の大小に効率良く対処することができる。

【0016】又、図1はチップ部を上向きにした状態を示しており、その時弁体9は弁室8aの弁体受け座8bに密接して導孔8dを閉塞するので上向き筆記されてチップ部の先端ボール背面の塗布液がなくなっても塗布液にヘッドが掛かり逆流することがない。従って、チップ部を下向きにした時に塗布液が即流出可能となる。(因みに弁体を有しない構造では、上向き筆記を繰り返すと塗布液が逆流方向に作用するのでチップ部内に空気を巻き込み、下向き筆記で即塗布液が流出しにくくなる。)

【0017】又、チップ部3は、バネ座4bの押圧で先端ボール5がボール抱持部3aの内縁に密接されるので塗布液の直流や乾燥が防止される。又、筆記により先端ボール5が微小に後退するので隙間を生じて塗布液が流出可能となり隠蔽性のある誤字等の修正が可能となる。

【0018】

【発明の効果】本発明の構成及び作用は以上の通りであり、塗布面積の大小に対応して容易に塗り分けできるといふ便利な塗布具が、従来の塗布具のようにチップの加工やチップを先軸に止着する手間がかからないので安価に提供可能となる。又、高粘度の塗布液や金属フィラーを含む塗布液などが使用される場合に、従来のチップにスプリングが内押されることによって塗布液との吐出が阻害される問題が解決可能となる。又、従来のように白色顔料と溶剤とが分離するような問題がなく、従ってインキを攪拌する必要がなく、塗布作業に際して容器の側面を押圧する必要もない。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例の塗布具の全体を示す縦断面図である。

【図2】チップ部を拡大した断面図である。

【図3】図2のチャンネルのやや前方で断面した図を示している。

【図4】他の実施形態であるチップ部を拡大した断面図\*

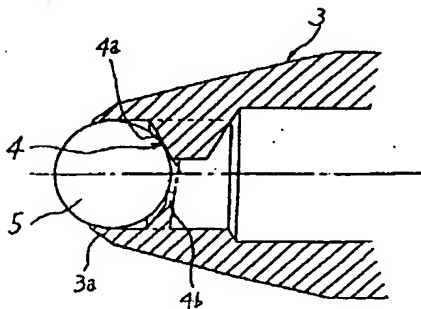
\*である。

【図5】図4のチャンネル部材のやや前方で断面した図を示している。

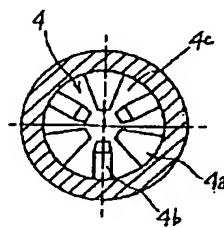
【符号の説明】

- 1 容器
- 2 先軸
- 2a 当接部
- 3 チップ部
- 3a ボール抱持部
- 4 チャンネル
- 4a ボール受け座
- 4b バネ座
- 4c 液流入溝
- 5 先端ボール
- 6 チップ部
- 7 先端ボール
- 8 ブッシュ
- 8a 弁室
- 8b 弁体受け座
- 8c 溝部
- 8d 導孔
- 9 弁体
- 10 塗布液
- 11 フォロア
- 12 フォロア棒
- 13 尾栓
- 13a 通気溝
- 14 チップ部
- 14a ボール抱持部
- 15 チャンネル部材
- 15a ボール受け座
- 15b バネ座
- 15c 液流入溝
- 16 先端ボール

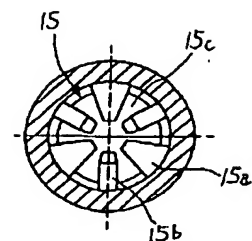
【図2】



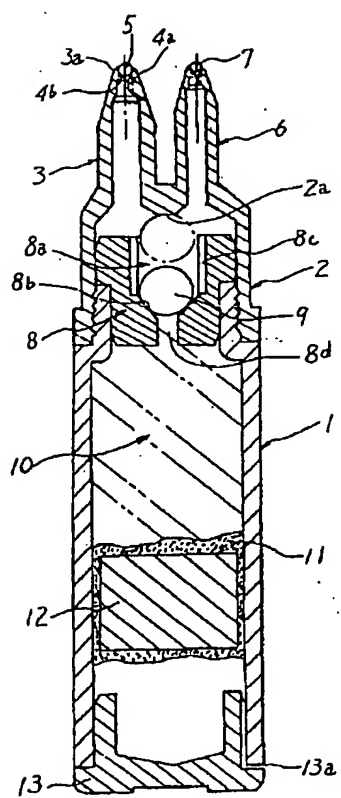
【図3】



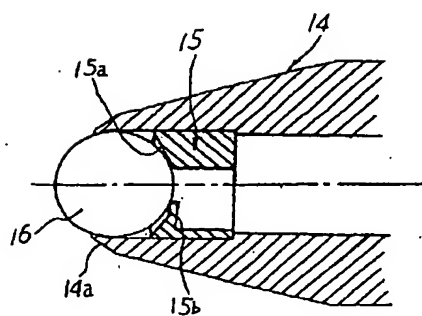
【図5】



【図1】



【図4】



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-84059  
(P2000-84059A)

(43) 公開日 平成12年3月28日 (2000.3.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
A 6 1 L 9/12		A 6 1 L 9/12	2 B 1 2 1
A 0 1 M 1/20		A 0 1 M 1/20	D 4 C 0 0 2
B 6 5 D 83/00		B 6 5 D 83/00	F

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-279371

(22) 出願日 平成10年9月14日 (1998.9.14)

(71) 出願人 000214537

長谷川香料株式会社  
東京都中央区日本橋本町4丁目4番14号

(72) 発明者 北村 利八

東京都中央区日本橋本町4-4-14 長谷  
川香料株式会社フレグランス研究所内

(72) 発明者 金子 和夫

東京都中央区日本橋本町4-4-14 長谷  
川香料株式会社フレグランス研究所内

(72) 発明者 伊藤 和夫

神奈川県鎌倉市笛田1152-115

(74) 代理人 100086128

弁理士 小林 正明

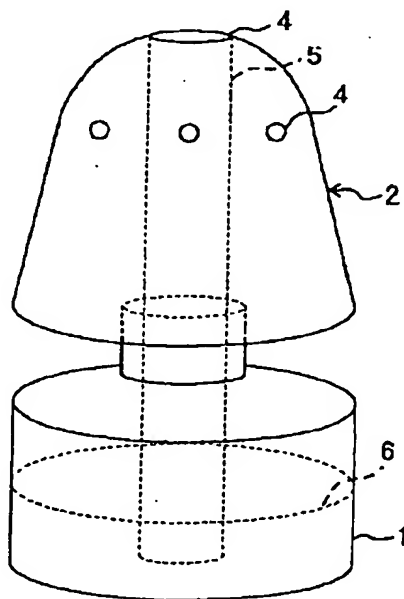
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体揮散装置

(57) 【要約】

【課題】 美観に優れた液体揮散容器とすることができ、かつ使用時に手や衣服を汚すおそれのない液体揮散装置を提供する。

【解決手段】 液体を入れる容器と、該容器内部の液体中に挿入される吸い上げ部分と該吸い上げられた液体を揮散する揮散部分とを備えた揮散部材とを具備する液体揮散装置において、該揮散部材が吸い上げ部分と揮散部分には軸葉を塗布せず、少なくとも容器から露出した該揮散部材の側面外側には軸葉を塗布している陶器製上蓋である液体揮散装置、又は吸い上げ部分が繊維、織物を柱状に束ねたものである液体揮散装置。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 液体を入れる容器と、該容器内部の液体中に挿入される吸い上げ部分と該吸い上げられた液体を揮散する揮散部分とを備えた揮散部材とを具備する液体揮散装置において、該揮散部材が吸い上げ部分と揮散部分には釉薬を塗布せず、少なくとも容器から露出した該揮散部材の側面外側には釉薬を塗布している陶器製上蓋であることを特徴とする液体揮散装置。

【請求項2】 揮散部分が、揮散部材の側面または上面に設けた切込であることを特徴とする請求項1記載の液体揮散装置。

【請求項3】 液体を入れる容器と、該容器内部の液体中に挿入される吸い上げ部分と該吸い上げられた液体を揮散する揮散部分とを備えた揮散部材とを具備する液体揮散装置において、該揮散部材が、吸い上げ部分が複数の繊維、織物を柱状に束ねたものであり、揮散部分が釉薬を塗布せず、少なくとも容器から露出した該揮散部材の側面外側には釉薬を塗布している陶器製であることを特徴とする液体揮散装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、容器の美観を損なうことなく、あるいはさらに美麗なものとすると共に、接触しても手や衣服を汚すことのない液体芳香剤、消臭剤、脱臭剤、殺虫剤等を適量づつ揮散しうる液体揮散装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、香料、消臭剤等を配合した液体を充填した容器を室内に配置し、該容器から芳香あるいは消臭剤等を適量づつ揮散する液体揮散装置は数多く提案され、それらの一部は市販されている。これらの液体揮散装置はいずれも、容器の開口から芯を液体中に挿入し、芯の上端面を揮散面としてあるいは芯を介して容器開口部に設けたパットを揮散面として液体を適量づつ揮散せしめようとするものである。これらの提案において、パットとしては天然パルプ、紙、濾紙、不織布、織物等の集合体を使用され、芯としても複数の繊維を柱状に束ねたものが使用される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記素材からなるパットは、室内に配置する液体揮散用容器としてみると、美観を形成するものとはいえない。また上記素材からなるパットは、液体により濡れているため、接触により、手や衣服を汚すおそれがある。本発明は、液体揮散用容器を使用したときに、パットそれ自体の助けにより、美観に優れた液体揮散容器とすることができ、かつ使用時に手や衣服を汚すおそれのない液体揮散装置の提供を目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、容器内部の液

体中に挿入される吸い上げ部分と該吸い上げられた液体を揮散する揮散部分とを備えた揮散部材を具備する液体揮散装置において、該揮散部材が吸い上げ部分と揮散部分には釉薬を塗布せず、少なくとも容器から露出した該揮散部材の側面外側には釉薬を塗布している陶器製筒状体であることを特徴とする液体揮散装置を提供する。本発明はさらに、上記液体揮散装置において、揮散部分が揮散部材の側面または上面に設けた切込であることを特徴とする液体揮散装置を提供する。本発明はさらに、液体を入れる容器と、該容器内部の液体中に挿入される吸い上げ部分と該吸い上げられた液体を揮散する揮散部分とを備えた揮散部材とを具備する液体揮散装置において、該揮散部材が、吸い上げ部分が複数の繊維、織物を柱状に束ねたものであり、揮散部分が釉薬を塗布せず、少なくとも容器から露出した該揮散部材の側面外側には釉薬を塗布している陶器製であることを特徴とする液体揮散装置を提供する。

## 【0005】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施例を示す図面に基いて説明する。図1は容器1に揮散部材2を設置した液体揮散装置を示す説明図である。揮散部材2の吸い上げ部分5により吸い上げられた液体は揮散部分4から揮散される。図1において、揮散部分は吸い上げ部分5の液体面6の上側に位置する吸い上げ部分5の内側および揮散部材2の側面に設けた切込4である。揮散部材2は、土器、陶器のような素地が十分焼きしまらず、吸水性がありかつ不透明な素材を材料としたものである。この材料の揮散部分および吸い上げ部分には釉薬を塗布することなく、焼結して、液体の吸い上げおよび揮散を可能ならしめる。図1の場合、吸い上げ部分5を形成する孔は上から下まで貫通している。図2は図1に示す揮散部材2の断面図である。揮散部材2の側面外側7は釉薬を塗布して焼結した部分である。内側8は釉薬を塗布することなく焼結した部分である。図2に示す切込4は、揮散部材2の外側から内側まで貫通しており、内側の釉薬非塗布層から切込4を経て液体が揮散するようになっている。切込4の形状は種々の文様、模様を適宜採用することができる。また液体揮散装置2の形状を適宜採用できる。図3は、ピラミッド形状をした揮散部材2を示す説明図である。図3においては、揮散部材2の中央部で吸い上げ部分5と接続し、釉薬非塗布層8を通して液体は移動し、花状の切込4から液体は揮散される。液体は揮散部材2の釉薬非塗布層8のいずれからでも揮散することができる。吸い上げ部分5は、陶器製でもあるいは複数の繊維、織物等を束ねた通常の芯であってもよい。図4は、深皿形状をした液体容器1にだるま形状の揮散部材2を嵌合せしめた液体揮散装置の説明図である。揮散部材2の吸い上げ部分は釉薬非塗布層8であり、揮散部分は切込4である。

【0006】図1～図3に示す揮散部材2においては、

陶器製吸い上げ部分が筒状体であるときは、その断面形状として多角形、楕円形、円形等任意の形状を採用することができる。またこの筒状体としては、該筒状体の天井部から底部に至る孔を設けるが、この孔を複数設けて、液体揮散装置としての吸い上げ能力、揮散能力を調整してもよい。図1に示す揮散部材2の場合には、吸い上げ部分5の底部分には、釉薬を塗布していない底部を設けてもよい。吸い上げ能力を適宜調整するためである。

【0007】

【発明の効果】本発明によれば、液体揮散装置に接触しても手や衣服を汚すことがなく、かつ適宜揮散部材の形状、模様を選択することにより、室内装飾品としても美観に優れた液体揮散装置が提供される。

\*

\*【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の液体揮散装置を示した説明図である。

【図2】本発明の揮散部材を示す断面図である。

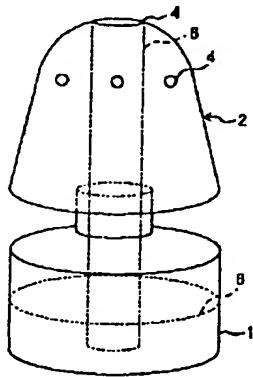
【図3】本発明の揮散部材を示す説明図である。

【図4】本発明の揮散部材を示す説明図である。

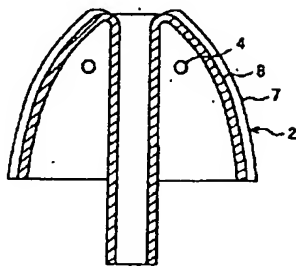
【符号の説明】

- 1 容器
- 2 揮散部材
- 4 揮散部分
- 5 吸い上げ部分
- 6 液面
- 7 揮散部材の釉薬塗布層
- 8 釉薬非塗布層

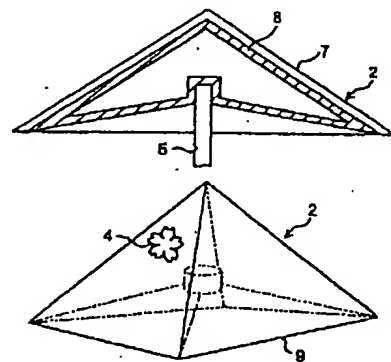
【図1】



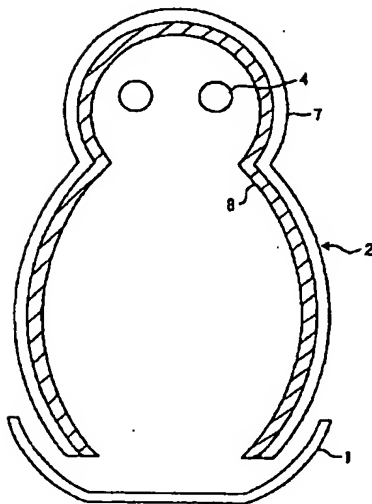
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

Ｆターム(参考) 2B121 CA02 CA15 CA42 CA46 CA52  
CA60 EA01 FA15  
4C002 AA01 BB01 BB06 BB08 DD03  
DD12 DD13 DD20 EE07 KK10

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-30103

(43)公開日 平成6年(1994)4月19日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 N 25/34	Z	9159-4H		
A 0 1 M 1/20	C	8602-2B		
A 0 1 N 25/08		9159-4H		
25/24		9159-4H		
25/30		9159-4H		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平3-72841

(22)出願日 平成3年(1991)6月3日

(71)出願人 391034891

鈴木油脂工業株式会社

大阪府大阪市東淀川区下新庄1丁目8番22号

(72)考案者 寺岡 龍治

兵庫県川西市花屋敷1-19-2

(72)考案者 吉本 博

大阪府高槻市高槻町10-1

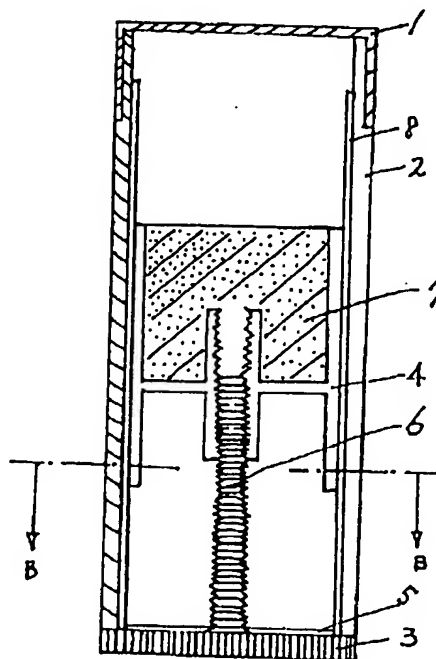
(54)【考案の名称】 害虫忌避剤含有スティック

(57)【要約】

【目的】害虫から人体をまもるための害虫忌避剤含有スティックの提供。

【構成】ステアリン酸を含んだ温熔融液状物に苛性ソーダ水溶液を添加し鹼化して得たナトリウム石鹼のペースト状混合物に対し、無機質微粒子に内包させた害虫忌避剤を加え、混合分散させたものを脱泡したのち、スティック成形用の中子(4)へ注入し、冷却固化させた忌避剤含有組成物(7)が該中子(4)に保持されて円筒形容器(2)の内部に収納され、該中子が該容器内部のネジ棒(6)へ螺合されており、該ネジ棒下端は該容器外側の操作用ツマミ(3)に固着してある。したがって該ツマミの回転により中子(4)は上下動し、スティック形組成物(7)を容器から突出させて皮膚へ塗布できる。

【効果】小形軽量で携帯と使用に便利、無機質多孔性微粒子に忌避剤を内包させ石鹼の界面活性作用により均一に分散してあるから効果の持続性が大。石鹼であるため水洗除去可能で、衣服にシミや汚れを残さない。



(2)

実開平6-30103

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 蚊やダニ等の害虫の忌避剤を石炭類に添加混合してスティック状に成形してなる害虫忌避剤含有スティック。

【請求項2】 前記の忌避剤が、無機質多孔性粒子もしくは中空多孔性粒子に内包されている請求項1に記載の害虫忌避剤含有スティック。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の実施例を図2のA-A線に沿って示す断面図。

【図2】 同じく正面図。

2

\*【図3】 図1中のB-B線に沿った断面図。

【符号の説明】

(1) キャップ

(2) 円筒形容器

(3) 操作用ツマミ

(4) 中子

(5) 底板

(6) ネジ棒

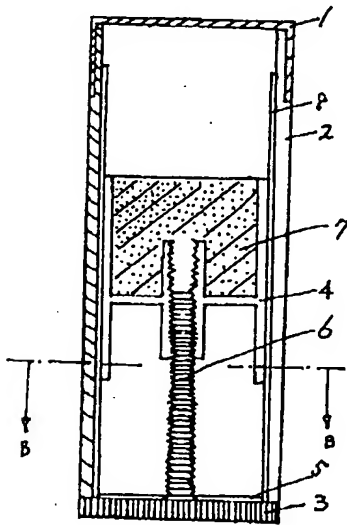
(7) スティック形の忌避剤含有組成物

(8) 突条

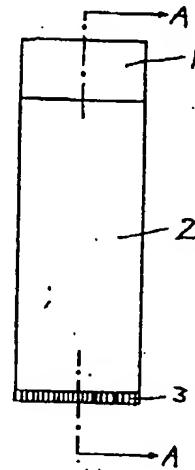
10

\*

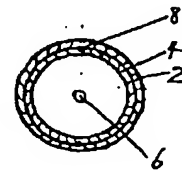
【図1】



【図2】



【図3】



## 【考案の詳細な説明】

【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、蚊やダニ等の害虫から人体をまもるためのスティック形の忌避剤に関する。

【0002】

## 【従来の技術】

前記害虫からの人体保護は、近代生活における環境改善および保健衛生増進の観点から極めて重要なことである。従来の忌避剤は、主として水に溶解もしくは分散した液状のものであり、これを刷毛で皮膚に塗布し、あるいはスプレー式に散布して使用されている。この種の薬液を多孔性粉末に吸収させ、この粉末をパフで皮膚へ塗布することも行われている。

【0003】

しかし、従来の液状あるいは粉末状のものでは漏れや飛散あるいは衣服への付着等の問題があり、他方、スプレー式のものでは容器が大きく携帯に不便である。しかも液状、粉末状の別を問わず従来のものは効果に持続性がなく、夏季には1日に何回も使用せねばならない。

【0004】

## 【考案が解決しようとする課題】

したがって本考案は、従来の忌避剤適用手段における諸問題を解決すること、つまり漏洩、飛散、他物汚損などの欠点がなく、携帯容易で害虫忌避効果の持続性も改良された忌避剤混合成形物の提供を目的とする。

【0005】

## 【課題を解決するための手段】

該目的を達成すべく本考案は、蚊やダニ等の害虫の忌避剤を石鹸類、特に好ましくは比較的軟質の石鹸に添加混合してスティック状に成形し、さらに望ましくは前記忌避剤が、無機質多孔性粒子もしくは中空多孔性粒子に内包されているスティック状の害虫忌避剤含有成形物としたものである。

【0006】

## 【作用】

本考案の害虫忌避剤含有スティックはこのような構造としたものであるから、外観及び物性は棒状の比較的軟質の石鹼であり、これを皮膚へ擦りつけて用いればよい。

## 【0007】

このようにして皮膚へ適用された忌避剤含有成形物は、石鹼に固有の物性により皮膚へよくなじんで長時間保持され、その間に忌避剤が表面から揮散することがあっても石鹼内部からマイグレーションによって徐々に補給されるから忌避効果は持続する。多孔性粒子に忌避剤を内包させた場合には該効果の持続性が一層顕著である。

## 【0008】

忌避剤組成物が誤って衣服に付着した場合には、石鹼の水溶性を利用して水洗により簡単かつ完全に除去することができる。

## 【0009】

本考案スティックは、忌避剤を石鹼類、特に好ましくは比較的軟質の石鹼の、スラリー若しくはペースト状物へ加温状態で添加混合し、成形型の中で冷却固化する、という方法で好適に製造できる。さらに望ましくは前記忌避剤を浸透内包しうる無機質多孔性粒子もしくは中空多孔性粒子、例えばシリカ微粒子を利用し、忌避剤を予め内包させた該粒子を前記スラリー若しくはペーストへ混練する方法で製造することも可能である。

## 【0010】

## 【実施例】

以下図面を参照しつつ本考案の実施例を説明する。

## 【0011】

## 実施例1

## 【0012】

まず忌避剤含有組成物自体の製造について説明すると、ステアリン酸200gにプロピレングリコール300gを加え、約80℃に加温して溶融し液状とする。これに50%苛性ソーダ水溶液56gを添加して鹼化する。これによりナトリ

ウム石鹼とプロピレングリコールの混合物525gを得る。このペースト状混合物に対し、3重量%のマルカマイトED/EC（商標、大阪化成株式会社製の害虫忌避剤）を加え、よく溶融させ混合分散させる。

#### 【0013】

次に成形工程においては、このようにして得た粘稠液を脱泡したのち、プラスチック製のスティック成形型へ注入し、常温まで冷却して固化させるが、この成形型として図1に示す中子（4）を用いれば最終製品までの工程を短縮でき好都合である。

#### 【0014】

図1～3に示すように、本考案の害虫忌避剤含有スティックは、前記の中子（4）上半部の円筒形空洞の内部にスティック形の忌避剤含有組成物（7）が固化された状態に緊密に保持された構造である。そして該中子（4）は、円筒形容器（2）の内面軸線方向に対向突設されたガイド用の突条（8）に沿っての上下動を可能に、円筒形容器（2）の下半部中心に立設されたネジ棒（6）へ螺合連結されており、該ネジ棒（6）下端は底板（5）の外側に設けられた円盤形の操作用ツマミ（3）に固着してある。したがってツマミ（3）の回転により中子（4）は上下動する。なお、図中の番号（1）は容器（2）の頂部へ着脱されるキャップである。

#### 【0015】

スティック形とした上記の害虫忌避剤組成物について、公衆衛生研究所法（以下「公衛研法」と記す）によるテストを実施した結果、コナヒョウダニの場合には温度25℃、湿度75%での72時間後のダニ死亡率は100%を示し、合格であった。

#### 【0016】

##### 実施例2

#### 【0017】

先ず忌避剤内包微粒子を次のようにして調製した。すなわち、忌避剤としてマルカマイトED/EC（前出）溶液100gをとり、この中へ50gのシリカ微粒子（6 $\mu$ m中空多孔質）を加え均一に混合し、真空減圧下において該溶液を



微粒子表層部から芯部へ浸透させ「内包」する。そのあと常圧に戻し、更にシリカ微粒子50gを追加し、攪拌して均一に混合することにより内包率50%の忌避剤内包シリカ微粒子200g（粒径16 $\mu$ m）を得る。

【0018】

別途、実施例1と同様に操作し同じ処方ナトリウム石鹸とプロピレングリコールの混合物を得る。この溶融物に対し、6重量%の忌避剤内包シリカ微粒子を加え、よく混合し分散させる。このようにして得た粘稠液を脱泡したのち、プラスチック製のスティック成型型へ注入し、常温まで冷却して固化させスティック形とした。この害虫忌避剤組成物について、公衛研法によるテストを実施した結果、コナヒョウダニの場合には温度25℃、湿度75%での72時間後のダニ死亡率は100%を示し、合格であった。一方、ブランクは死亡率10%以下であった。

【0019】

実施例2ではシリカ微粒子に忌避剤を浸透させてあるため、該忌避剤の分散が均一であるばかりでなく、該スティック形組成物を皮膚へ塗布したのち忌避剤は微粒子の芯部から表層部へ徐々に移行して徐放効果を発揮し、忌避効果持続期間は実施例1のものの約2～3倍にも達した。

【0020】

以上本考案の代表的と思われる実施例について説明したが、本考案は必ずしもこれらの実施例構造のみに限定されるものではなく、本考案にいう前記の構成要件を備え、かつ、本考案にいう目的を達成し、以下にいう効果を有する範囲内において適宜改変して実施することができるものである。例えば、石鹸はナトリウム石鹸に限らずカリウム石鹸等であってもよく、その主成分としての脂肪酸もステアリン酸に限らずラウリン酸、パルミチン酸等であってもよい。さらに、多孔性微粒子としては、シリカのほかアルミナ、炭酸カルシウム、ゼオライト、珪酸カルシウム、珪酸マグネシウム、酸化チタン等々の無機質かつ望ましくは中空のものを適宜選択できる。

【0021】

【考案の効果】

以上の説明から既に明らかなように、本考案は忌避剤を石鹼に混合してスティック形としたものであるから、小形軽量であって携帯および使用に便利であるほか、該スティックを収容した前記の円筒形容器の形状あるいはその外面に対しフッ素性をもたすことも可能である。特に重要な点は、忌避剤成分が石鹼の界面活性作用により該石鹼内部で均一に分散している点である。そして石鹼内部に一様に分散している忌避剤が、内層から外層へ経時的に拡散移行してくるから害虫忌避効果を長時間維持できる。しかも石鹼であるため、従来の忌避剤保持用マトリックスとしてのラノリン、パラフィンワックス、カルナウバワックス、あるいは高級脂肪酸などといった水に不溶性の固形物とは異なり、通常の洗剤を用い或は用いなくても、水洗により容易に洗浄できるから衣服にシミや汚れを残す恐れはない。

#### 【0022】

また、本考案の最適実施態様にあつては、無機質の多孔性微粒子に忌避剤を内包させた上で石鹼に混合してあるから、効果の持続性は一層良好である。しかも該微粒子は無機質であるため、従来のゼラチン微粒子のような耐水性不良の問題、あるいはアクリル樹脂微粒子のような耐溶剤性不良の問題、あるいは該両者に共通した耐熱性不良の問題、などが一切なく、使用中の挙動及び製造の際の取扱において好都合である。

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭62-27647

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>  
A 61 L 9/12

識別記号 庁内整理番号  
6779-4C

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月19日

審査請求 未請求 (全2頁)

⑮ 考案の名称 気化剤収納容器

⑯ 実 願 昭60-117800

⑰ 出 願 昭60(1985)7月31日

⑱ 考 案 者 橋 本 忠 晴 茨木市宇野辺1丁目6番9号 株式会社吉野工業所大阪工場内

⑲ 考 案 者 中 村 哲 三 茨木市宇野辺1丁目6番9号 株式会社吉野工業所大阪工場内

⑳ 出 願 人 株式会社吉野工業所 東京都江東区大島3丁目2番6号

㉑ 代 理 人 弁理士 佐藤 宗徳 外1名

㉒ 実用新案登録請求の範囲

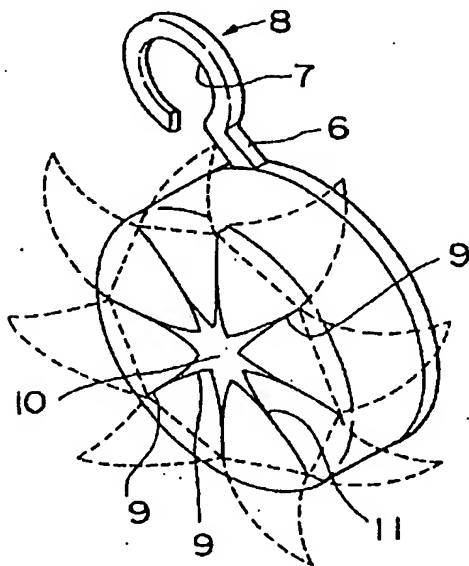
底板2を有する円筒状に形成され、内部に円柱形状の気化剤3が嵌着される容器本体1と、天板4を有する円筒状に形成され、内部に上記容器本体1が嵌着されるキャップ5とを具え、上記天板4は、中央部に星形10を形成する破断用溝9を有し、該星形10の尖鋭部先端11から半径方向に上記天板4の端部に延びる模様状に破断用溝9を設けたことを特徴とする気化剤収納容器。

図面の簡単な説明

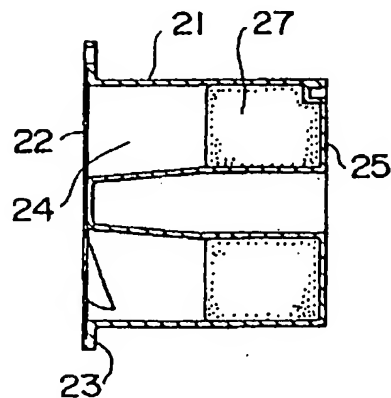
第1図は本考案の気化剤収納容器の一実施例を示す斜視図、第2図はその縦断面図、第3図は第1の従来例を示す斜視図、第4図はその縦断面図、第5図は第2の従来例を示す斜視図、第6図はその縦断面図である。

1…容器本体、2…底板、3…気化剤、4…天板、5…キャップ、9…破断用溝。

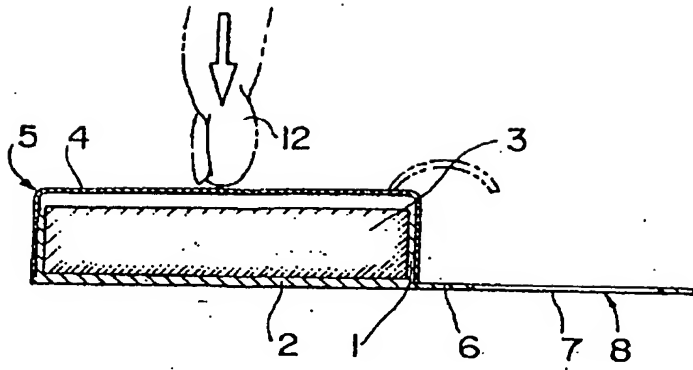
第1図



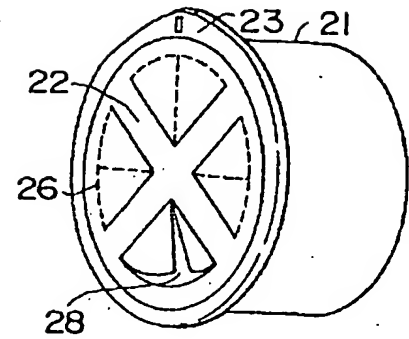
第3図



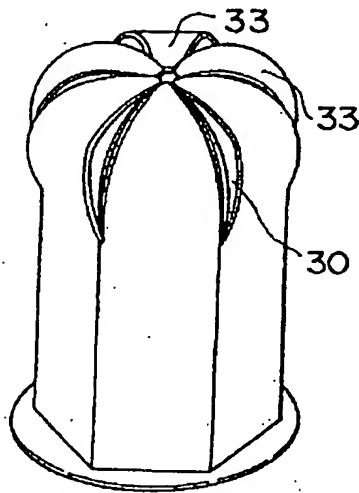
第 2 図



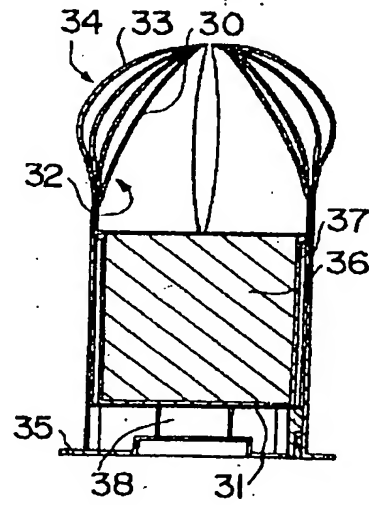
第 4 図



第 5 図



第 6 図



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-113471

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月27日

(51) Int.Cl.*	識別記号	F I
A 0 1 M 1/20		A 0 1 M 1/20 D
A 0 1 N 25/18	1 0 2	A 0 1 N 25/18 1 0 2 C
A 6 1 L 9/12		A 6 1 L 9/12
C 0 8 J 9/00		C 0 8 J 9/00 Z
D 0 1 F 6/04		D 0 1 F 6/04 C

審査請求 未請求 請求項の数10 書面 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平10-51203	(71) 出願人	000000206 宇部興産株式会社 山口県宇部市西本町1丁目12番32号
(22) 出願日	平成10年(1998) 1月28日	(72) 発明者	原田 隆 千葉県市原市五井南海岸8番の1 宇部興 産株式会社高分子研究所内
(31) 優先権主張番号	特願平9-50816	(72) 発明者	中島 晃一 千葉県市原市五井南海岸8番の1 宇部興 産株式会社高分子研究所内
(32) 優先日	平9 (1997) 1月30日	(72) 発明者	渡辺 義明 千葉県市原市五井南海岸8番の1 宇部興 産株式会社高分子研究所内
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		
(31) 優先権主張番号	特願平9-251231		
(32) 優先日	平9 (1997) 8月13日		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

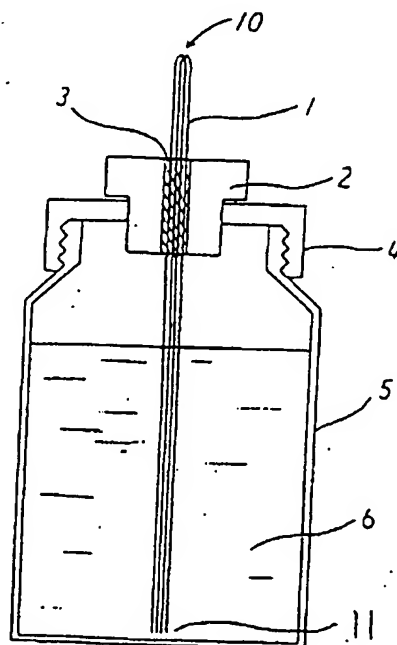
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 徐放具

(57) 【要約】

【課題】本発明は、薬剤の徐放効果を長期間安定して維持することができる徐放具を提供することを課題とする。

【解決手段】本発明は、高分子中空糸膜がラメラ構造体で構成され、該中空糸膜内外周壁部において微細孔がラメラ層の開裂により生じた微小空間によって形成されており、内外周壁部間がラメラ構造体内のラメラ層に散在する微小空間で迷路状に連通された、窒素ガス透過量が $10 \sim 1000$ リットル/分・ $m^2 \cdot kgf/cm^2$ である高分子中空糸膜を具備してなる徐放具に関する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】高分子中空糸膜がラメラ構造体で構成され、該中空糸膜内外周壁部において微細孔がラメラ層の開裂により生じた微小空間によって形成されており、内外周壁部間がラメラ構造体内のラメラ層に散在する微小空間で迷路状に連通された、窒素ガス透過量が $10 \sim 1000$ リットル/分・ $m^2 \cdot kgf/cm^2$ である高分子中空糸膜を具備してなる徐放具。

【請求項2】高分子中空糸膜がラメラ構造体で構成され、該中空糸膜内外周壁部において微細孔がラメラ層の開裂により生じた微小空間によって形成されており、内外周壁部間がラメラ構造体内のラメラ層に散在する微小空間で迷路状に連通された、窒素ガス透過量が $10 \sim 1000$ リットル/分・ $m^2 \cdot kgf/cm^2$ である高分子中空糸膜が、その端部が薬剤を収納した容器内に開口しないように、液密に取り付けられてなる請求項1に記載の徐放具。

【請求項3】高分子中空糸膜がラメラ構造体で構成され、該中空糸膜内外周壁部において微細孔がラメラ層の開裂により生じた微小空間によって形成されており、内外周壁部間がラメラ構造体内のラメラ層に散在する微小空間で迷路状に連通された、窒素ガス透過量が $10 \sim 1000$ リットル/分・ $m^2 \cdot kgf/cm^2$ である高分子中空糸膜が、その端部が薬剤を収納した容器内に開口するように、液密に取り付けられてなる請求項1又は請求項2に記載の徐放具。

【請求項4】ラメラ層の開裂により生じた微小空間が、中空糸膜の長さ方向に対し略直角に配列している太い結晶のラメラとラメラとの間に形成されており、該微小空間は中空糸膜の長さ方向に伸びてラメラ間をつなぐ極短小フィブリルによって区切られた構造を有している請求項1、請求項2又は請求項3に記載の徐放具。

【請求項5】少なくとも1本の高分子中空糸膜がU字状に曲げられて、少なくとも一方の端部が、薬剤を収納した容器内の液状の薬剤中に開口して、浸漬されている請求項3又は請求項4に記載の徐放具

【請求項6】少なくとも1本の高分子中空糸膜がU字状に曲げられて、その両端部が、薬剤を収納した容器内の薬剤に接触しないように取り付けられてなる請求項2、請求項3、請求項4又は請求項5に記載の徐放具。

【請求項7】高分子中空糸膜がポリオレフィン中空糸膜である請求項1、請求項2、請求項3、請求項4、請求項5又は請求項6に記載の徐放具。

【請求項8】高分子中空糸膜がポリプロピレン中空糸膜である請求項1、請求項2、請求項3、請求項4、請求項5、請求項6又は請求項7に記載の徐放具。

【請求項9】高分子中空糸膜が充填剤を含有しない高分子中空糸膜である請求項1、請求項2、請求項3、請求項4、請求項5、請求項6、請求項7又は請求項8に記載の徐放具。

【請求項10】徐放具の形状が薬剤を収納した容器と該容器外に位置する高分子中空糸膜を一体に内蔵するカード型である請求項2、請求項3、請求項5、請求項6、請求項7、請求項8又は請求項9に記載の徐放具。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、芳香剤、消臭剤、殺虫剤、防虫剤等の薬剤を徐々に放出させることができる高分子中空糸膜を具備してなる徐放具に関する。

【0002】従来より芳香剤、消臭剤、殺虫剤、防虫剤等の薬剤をそのまま又は溶剤に溶解させて容器内に収納し、薬剤を気化及び又は揮発させ、徐々に放出させて徐放効果を得ることについては、すでに多数の提案があり、実用されている。例えば、①薬液が収納された容器に合成繊維束や発泡体からなる吸液芯を取り付け、吸液芯を通して放出させるもの、②薬液をゲル中に分散、含浸させて徐々に放出させるもの、③吸液芯とゲルを併用しゲルに分散させた薬液を吸液芯を通して放出させるもの、④素焼き容器を用いて放出させるもの等がある。また⑤高分子中空糸膜を用いるものとして特開平5-76583号公報には、均質膜と多孔質膜からなる徐放機能性多層複合中空糸膜が開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら①の吸液芯方法は、薬液中に含まれる成分の揮発性の差から、使用初期、途中、使用末期で薬液の成分バランスが崩れるために安定した徐放効果が得られない。また設置環境変化によって例えば高温にさらされた場合に蒸発、揮散が激しく起こり人に薬剤による不快感や悪影響を及ぼしたり、薬剤ミストが衣服等に飛散してシミを作る原因になったりする。転倒等により薬液が漏出するおそれがある。②のゲルの場合はゲル表面の乾燥速度と薬液のゲル内部拡散速度をバランスさせるのが難しく、ゲルの収縮による表面積の減少、表面皮膜の生成等が生じるために安定した徐放効果が得られない。また薬液だけを用いる場合より容器内のゲル相当分だけ薬液量が少ないので、徐放具の取り替え回数を増さなければならない。①と②を併用する場合も①、②の難点を改善することはできない。④の素焼き容器を用いる場合は転倒等により容器が破損して薬液が漏出する恐れがある。⑤の高分子中空糸膜を用いる場合は、薬液中の成分により均質膜を透過する溶解性、拡散性に差があるため、透過速度にバラツキが生じ安定した徐放効果の点では未だ改良の余地がある。また中空糸膜の両開口端部が薬液との接触により、均質膜と多孔質膜との界面において剥離し易く薬液が漏出する恐れがある。また均質膜と多孔質膜との形成に複数の高分子素材が必要になる。

【0004】本発明は、安定した薬剤の徐放効果を長期間維持することができる徐放具を提供することを課題とする。また本発明は、前記従来の難点が改善された徐放

具を提供することを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、高分子中空糸膜がラメラ構造体で構成され、該中空糸膜内外周壁部において微細孔がラメラ層の開裂により生じた微小空間によって形成されており、内外周壁部間がラメラ構造体内のラメラ層に散在する微小空間で迷路状に連通された、窒素ガス透過量が $10 \sim 1000$ リットル/分・ $m^2 \cdot kgf/cm^2$ である高分子中空糸膜を具備してなる徐放具に関する。

【0006】本発明において、高分子中空糸膜に使用される高分子素材としては特に制限されないが、充填剤を含有させたものでは目的とする高分子中空糸膜を製造することができなかつたり、薬液中の成分により高分子中空糸膜に含有される充填剤の変質劣化が生じる恐れがあるので、充填剤を含有しないものが好適である。高分子素材としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ-4-メチルペンテン-1、ポリ-3-メチルペンテン-1、ポリブテン、エチレンプロピレン共重合体等のポリオレフィン樹脂、ポリブタジエン、ポリテトラフルオロエチレン等のフッ素系樹脂、ポリスルホン、ポリエーテルスルホン等のポリスルホン系樹脂を挙げることができ、中でもポリオレフィン樹脂が好適である。ポリオレフィン樹脂の中でもポリプロピレンは特に好適である。

【0007】本発明で使用される高分子中空糸膜は、窒素ガス透過量が $10 \sim 1000$ リットル/分・ $m^2 \cdot kgf/cm^2$ 、好ましくは $30 \sim 300$ リットル/分・ $m^2 \cdot kgf/cm^2$ の微細孔を有する。透過量が少なすぎると十分な徐放効果が得られず、多すぎると薬液の蒸発、揮散量が多くなりミストの飛散や薬液滲出の恐れがある。

【0008】窒素ガス透過量は、高分子中空糸膜100本を全長120mm（中空糸膜有効長：100mm）のモジュールにセットし、窒素ガスを $1 kgf/cm^2$ の圧力で中空糸膜外側から供給し、内側（中空側）へ透過する1分間のガス量を測定し、次式から算出される。  
窒素ガス透過量（リットル/分・ $m^2 \cdot kgf/cm^2$ ）＝1分間のガス透過量/有効膜面積

【0009】高分子中空糸膜は、充填材を含有しない単一素材からなる（単層）ものが好適に使用される。また高分子中空糸膜の外径は、毛管現象により薬液を吸い上げて安定した徐放効果を持続させるためには $30 \sim 1000 \mu m$ 、好ましくは $200 \sim 600 \mu m$ がよい。膜厚は $15 \mu m$ 以上、 $25 \sim 80 \mu m$ が好適である。空隙率は $1.0 \sim 30\%$ が好適である。

【0010】本発明において高分子中空糸膜はラメラ構造体で構成されており、該中空糸膜内外周壁部において微細孔がラメラ層の開裂により生じた微小空間によって形成されており、内外周壁部間がラメラ構造体内のラ

メラ層に散在する微小空間で迷路状に連通されている。ラメラ層の開裂により生じた微小空間は、詳細には中空糸膜内外表面の走査型電子顕微鏡写真、図6、図7（上下が中空糸膜の長さ方向）のように、ラメラ層の開裂により中空糸膜内外周壁部において中空糸膜の長さ方向に対し略直角に配列している太い結晶のラメラとラメラとの間に形成されている。この微小空間は中空糸膜の長さ方向に伸びてラメラ間をつなぐ極短小フィブリルによって区切られた構造を有している。ラメラは該中空糸膜の厚さ方向に略層状に形成され、中空糸膜の内外周壁部はラメラ層に散在する微小空間で迷路状に連通されている。

【0011】図6は高分子（ポリプロピレン）中空糸膜外表面の走査型電子顕微鏡写真（20000倍）で、図7は高分子（ポリプロピレン）中空糸膜内表面の走査型電子顕微鏡写真（20000倍）であり、上下方向が中空糸膜の長さ方向である。太い結晶のラメラとラメラとの間に、横方向に細長い微小空間が形成されており、微小空間はラメラ間をつなぐ極短小フィブリルによって縦に区切られている。図8は高分子（ポリプロピレン）中空糸膜断面の走査型電子顕微鏡写真（10000倍）であり、上下方向が中空糸膜の長さ方向で、横方向が厚さ方向である。ラメラは中空糸膜の厚さ方向に略層状に形成され微小空間で迷路状になっている。

【0012】微小空間を形成するラメラの太さ（ $\Delta d$ ）は、 $0.1 \sim 100 \mu m$ の範囲にあり、ラメラの太さ（ $\Delta d$ ）とラメラ間をつなぐフィブリルの太さ（ $\Delta l$ ）とが次の関係にあることが望ましい。

$$100\Delta l \leq \Delta d \leq 10000\Delta l$$

（ $\Delta l$ ）が小さすぎると強度が弱くまた揮散量も多くなり、大きすぎると空隙率が低下して徐放効果が小さくなる。フィブリルとフィブリルとの間隔は $0.001 \sim 0.5 \mu m$ で、フィブリルの平均長（ $\Delta e$ ）と、フィブリルとフィブリルとの平均間隔（ $\Delta f$ ）との比（ $\Delta e/\Delta f$ ）は $2 \sim 60$ の範囲にあるのが好ましい。

【0013】このような微細孔を有する高分子中空糸膜は、中空糸膜を延伸処理することによって、さらに具体的には充填剤を含有しない溶融樹脂を常法により円形スリットノズルから溶融押出し紡糸して中空糸を得、中空糸を所定の延伸条件で延伸して多孔化する方法によって製造することができる。例えば高分子中空糸膜がポリプロピレン中空糸膜の場合で説明すると、特開平1-210016号公報に記載された方法に従って条件を適宜選択し、ポリプロピレンを溶融して円形スリットノズルから押出して溶融紡糸し、 $130^\circ C$ ～融点以下の温度で熱処理した後、低温で延伸、例えば液体窒素中で延伸し、必要に応じて熱固定する方法によって、ポリプロピレン単一素材からなる（単層）の微細孔を有する中空糸膜を得ることができる。

【0014】本発明の高分子中空糸膜を具備してなる徐放具は、少なくとも高分子中空糸膜と薬剤を収納した容

器とから構成される。高分子中空糸膜は、薬剤を収納した容器内に液密に取り付けられている。さらに具体的には、所定の長さの複数本の高分子中空糸膜（中空糸膜束）を、直線状、あるいはU字状又は渦巻き状等に曲げて端部が固形、液状等の薬剤を収納した容器内に、好ましくは液状等の薬剤（以下、薬液）を収納した容器内に位置するように液密に取り付けられてなる。薬剤は、微細孔を有する高分子中空糸膜の毛管現象及び又は透過により高分子中空糸膜の管内、中空部に取り込まれ、迷路状の微小空間を経て外周壁部から徐放される。毛管現象による場合、高分子中空糸膜の開口して薬液に浸漬した端部から中空糸膜の管内、中空部に薬液が取り込まれる。この場合、高分子中空糸膜の一方の端部は、容器内の薬液中に開口して浸漬されておれば、他方の端部は容器内に位置しても、容器外に位置してもよい。他方の端部が容器内に位置する場合容器内の薬液中に開口して浸漬されるか、薬液に接触しないように位置することができ、使用目的、使用される空間の面積に合わせて適宜選択されるが、他方の端部も薬液中に開口して浸漬しておく、と、徐放量が安定し、また製造しやすい。また、他方の端部が容器外に位置した場合には、その容器外に位置した他方の端部をエポキシ樹脂、ポリオレフィンのような合成樹脂等により封止しておく、と、薬液滲出を防ぐことができるので好ましい。

【0015】また、透過による場合、高分子中空糸膜の開口した端部及び、又は壁部から、中空糸膜の管内、中空部に薬剤の気化及び又は揮散により発生したガス（以下、薬剤ガス）が取り込まれる。この場合、高分子中空糸膜の開口した両端部が薬剤に接触しないように容器内に位置してもよいが、薬剤を収納した容器内に開口しないように取り付けられると、振動等による中空糸膜の端部からの薬液の侵入を防ぐことができ、効率よく透過による徐放が行えるので好ましい。薬剤を収納した容器内に開口しないように取り付けられるとは、高分子中空糸膜の容器内に位置した端部をエポキシ樹脂、ポリオレフィンのような合成樹脂等により封止する方法、U字状又は渦巻き状等に曲げた高分子中空糸膜の両端部を容器外に位置する方法等が挙げられる。

【0016】さらにまた、毛管現象及び透過を組み合わせた場合、少なくとも1本の高分子中空糸膜の開口した端部から、毛管現象により中空糸膜の管内、中空部に薬液が取り込まれ、かつ、その他の高分子中空糸膜の端部及び、又は壁部から、透過により中空糸膜の管内、中空部に薬剤ガスが取り込まれる。具体的には、U字状に曲げられた中空糸束が、その端部が容器内の薬液中に開口して浸漬される高分子中空糸膜及び、薬剤を収納した容器内の薬剤に接触しないように取り付けられた高分子中空糸膜を併用すると好ましい。毛管現象のみによる場合と比べて、透過による薬剤ガスを徐放する高分子中空糸膜を併用すると、薬剤を収納した容器内の薬剤に接触し

ないように取り付けられた高分子中空糸膜を介して容器内外のガス交換が行われ、薬剤の揮散に伴う容器内の圧力の低下を抑制することができるので、室温や使用期間に関係なく安定した徐放、薬液滲山の防止、及び毛管現象の促進により効率のよい徐放が可能となる。高分子中空糸膜の本数及びその開口端部の容器内での位置は使用目的、使用される空間の体積に合わせて適宜選択される。

【0017】薬剤としては、気化及び又は揮散させることができるものであればよく、例えば動物性及び又は植物性の天然香料や炭化水素類、アルコール類、チオアルコール類、フェノール類、アルデヒド類、ケトン類、ラクトン類、エーテル類、エステル類、アセタール類等の人工香料、有機リン系、カルバメート系等の殺虫剤、フェロモン類等の誘引剤、忌避剤、消臭剤等特に制限されない。薬剤の成分は一種でも複数種含まれるものでもよく、単独で使用しても複数を混合して使用してもよい。薬剤は固形やゲル状のものでも液状のものでもよいが、適当な溶剤例えばアルコール、水等に分散及び又は溶解、希釈した薬液が好ましく使用される。薬液中の薬剤濃度は一般には0.1～60重量%が適当である。

【0018】容器は薬剤を気密に収納できるものであればよく、例えば、ガラス、陶器、厚肉に成形した合成樹脂等の剛直な容器、または、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート等の合成樹脂を薄肉に成形した柔軟な容器が挙げられる。柔軟な容器の場合、薬剤の揮散に伴う容器内の圧力低下に併せて、容器が変形することにより、容器内の圧力調節を行うことができるので、室温や使用期間に関係なく安定した徐放、薬液滲山の防止することができる。容器としては、円柱形、直方体、立方体、角柱等の形状が挙げられるが、形状に係わらず厚みの薄い容器とした場合、場所を取らず、携帯可能な徐放具となる（以下、厚みが薄いことをカード型と称する）。カード型の容器は、0.3mm～10mm、好ましくは0.5mm～5mmの厚みを有する形状の容器が挙げられる。以下、本発明のカード型の徐放具に関して、本発明の一実施例である図9を参照して説明する。カード型の徐放具は薬剤を収納したカード型の容器5と高分子中空糸膜1からなればよいが、カード型の容器5と容器外に位置した中空糸膜の徐放部10を一体に内蔵するカード型の収納容器8を使用すると、徐放具の組立が容易になるので好適である。カード型の容器5と徐放部10を一体に内蔵するカード型の収納容器8とは、具体的には、片面に凹部を2つ有する合成樹脂板を1対成形し、固定樹脂で張り合わせることで、合成樹脂板の凹部により空間を形成し、一方の空間は薬液を収納した容器5を形成し、もう一つの空間は徐放部保護部14を形成するものが、好ましく例示される。合成樹脂板は0.25mm～7.5mm、好ましくは0.5mm～5mmの厚みを有し、凹部は合成樹脂板の1/3



～2/3の深さのものが好適に挙げられる。徐放部保護部14には気体の出入り口となる孔、スリット等を形成するとよい。カード型の徐放具の製造方法の一例を示す。中空糸膜1をU字状に曲げて容器5内に位置するように、一方の合成樹脂板に粘着テープ15で中空糸膜を仮固定する。次いで、合成樹脂板の凹部以外に、一般に市販されている接着剤を固定樹脂3として塗布して、凹部が合致するように、合成樹脂板を液密に張り合わせて、容器5と徐放部保護部14に相当する空間を形成する。合成樹脂板に設けた薬液注入口16より、容器5に薬液を注入した後、薬液注入口16を封鎖して、カード型徐放具を製造すると、極めて薄いカード型の徐放具も中空糸の組み込み等の工程が容易に行え好適である。本発明の徐放具は、薬剤を収納した容器の形状を適宜設計変更して、カード型の収納容器を使用した名刺等のカード類(図9)、ボールペン等の文具(図10)、時計、家具、寝具、装飾具、あるいは照明器具、扇風機、エアコン、パソコン等の家電製品、自動車、遊戯具、ベットの首輪、造花等に組み込んだり、樹木等の植物に取り付けて使用する(図11)ことができる。

【0019】次に本発明を図を参照して説明する。図1、図2、図3、図4、図5、図9、図10及び図11は、本発明の1実施例を示す徐放具の概略断面図である。なお、各図に共通する部分には同じ符号が付されている。複数本の高分子中空糸膜1は、U字状に曲げられており、それぞれがばらばらにならないように、また束ねられた各中空糸膜同士の間隙から薬液6が漏れないように、その下部でエポキシ樹脂、ポリオレフィン等の固定樹脂3により固定されている。また、固定樹脂3に替えて、一般に市販されている接着剤を用いても良い。固定樹脂3により固定された高分子中空糸膜1は、膜支持体2に液密に嵌合又は接着剤などで接着して薬液6が収納された容器5に、液密に取り付けられている。固定樹脂3により固定された高分子中空糸膜1は、膜支持体2を用いずに直接、例えば接着剤などを用いて容器5に取り付けることもできる。また容器5と膜支持体2の外周にネジ山を設けて蓋とし、容器5に膜支持体2をネジで取り付けるようにしてもよい。

【0020】高分子中空糸膜1の開口した両端部11は薬液6の液面より上の位置(図2)、容器外に位置(図4、図10)、薬液6に浸漬させて容器5の底部の位置(図1、図3、図9、図11)、又は何本かの高分子中空糸膜1の開口した両端部は容器外に位置し及びその他の高分子中空糸膜1は、薬液6に浸漬させて容器5の底部の位置(図5)になるように取り付けるとよい。図1、図3、図9、図11に示すように、浸漬させて取り付けられている場合は毛管現象により薬液が高分子中空糸膜1の管内に取り込まれる。高分子中空糸膜1の開口した端部11が薬液6に触れている限り連続して安定した徐放効果が得られるので好適である。例えば図9に示

すように、合成樹脂板の凹部により形成された容器5の底部に、中空糸膜の端部11が位置するように高分子中空糸膜を薬液に浸漬させると、毛管現象により薬液が高分子中空糸膜1の管内に取り込まれ、合成樹脂板の凹部により形成された空間である徐放部保護部14に収納された中空糸膜の徐放部10から、薬剤ガスとして押出される。図2、図4、図10に示すように、浸漬させて取り付けられていない場合でも容器5で気化した薬液6は薬剤ガスとして、透過により、高分子中空糸膜1の端部11および/または壁部12から管内に取り込まれ迷路状の微小空間を経て徐放部10より外部に徐放される。例えば、図10に示すように、ボールペンのキャップの一部に薬液と高分子中空糸膜を組み込んで、薬液を薬剤ガスとして、高分子中空糸膜1の管内に取り込み、徐放することができる。また、図2に示すように、開口した両端部11は薬液6の液面より上の位置に取り付けられている場合でも、容器5を逆さまにするなどにより、開口した両端部を薬液に浸漬させた場合、毛管現象により薬液6を高分子中空糸膜1の管内に取り込んで、徐放部10より徐放させることもできる。また図5に示すように、複数本の高分子中空糸膜1のうち、その何本かは開口した両端部11が容器5外に位置し、その他は薬液6に浸漬させて容器5の底部の位置になるように取り付けるとよい。このようにして、容器5内に充填する薬剤ガスが透過により壁部12から高分子中空糸膜管内、中空部に取り込まれ、迷路状の微小空間を経て徐放部10より外部に徐放されると共に、徐放部10より外気が容器内に取り込まれ、薬剤を収納した容器内に開口しないように取り付けられた高分子中空糸膜を介して容器内外のガス交換が行われ、薬剤の揮散に伴う容器内の圧力の低下を抑制することができるので、薬液6に浸漬している高分子中空糸膜1の毛管現象が促進され、効果的に徐放させることができ、かつ薬液滲出も防止できる。特に、開口した両端部を容器外に位置すると、透過による薬剤ガスの徐放が効率的に行えるので好ましい。また図示していないが、複数本の高分子中空糸膜1のうち、その何本かは開口した両端部11が薬液6と接触しないように薬液6の液面より上の位置で、その他は薬液6に浸漬させて容器5の底部の位置になるように取り付けるとよい。図5と同様に、効果的に徐放させることができる。

【0021】図1～図5、図9～図11においては、容器5への高分子中空糸膜1の取り付け位置は容器5の頂部に位置しているが、液密に取り付けられていれば容器5の側部等どの位置に取り付けられていてもよい。また図1に示したようにネジ付きの蓋4を設けて、固定樹脂3により固定され膜支持体2で支持された高分子中空糸膜1を蓋4に固定し、容器5に着脱自在に取り付けるようにすると、蓋4をねじるだけで容器5の取り外しや取り付け、薬液の詰め替え等が容易にできるので好ましい。また、容器5と高分子中空糸膜1を固定した蓋4と

を分離して輸送し、使用時に容器5と蓋4とを組み立てることができるので、輸送時の振動による薬液滲出を防ぐことができるので好ましい。例えば図11に示すように、樹木の幹や枝等に、固定樹脂3により固定されネジ付きの蓋4に膜支持体2で支持された高分子中空糸膜1を巻き付け、高分子中空糸膜1の先端に設けた留め金13等で固定する。更に薬液6が収納された容器5に蓋4を取り付けると、徐放が開始され、樹木の害虫等の駆除を行うことができる。また、容器5にはその外部から加熱できるように、容器5の周囲に加熱部材が設けられていてもよい。また図3に示したように容器5および容器5から突出した高分子中空糸膜1の徐放部10を収納する収納容器8を設け、徐放部10の周囲に発熱体9を設けて周囲から加熱できるようになっていてもよい。徐放具の設置環境の温度や薬液6の種類によって徐放性に差がある場合、加熱することによって徐放部10が温められ薬液6の徐放効果の促進や安定化を図ることができるので好適である。加熱は高分子中空糸膜1の軟化温度以下で薬液6中の薬剤成分の熱分解や重合が生じない温度、普通には130℃以下の温度である。具体的な使用例としては図示していないが、シャワーのノズルの内部あるいは外部に徐放具を取り付け、シャワーのノズル部を温水が通過する時に、温水の熱により容器5が加熱されて徐放が促進されるようにすると、入浴時のリラクゼーション効果を高めることができ好適である。また、図2、図9に示すように、徐放部10はスリット入りキャップまたは孔開きキャップ等の気体出入り口を有する徐放部保護部14で覆われていてもよい。

【0022】

【発明に実施の態様】

【実施例】

【0023】実施例1

充填材を含有しないポリプロピレンを、気体供給管を備えた直径8mm、内径7mmの中空糸製造用ノズルを使用して紡糸温度210℃、引取速度200m/分の条件で紡糸した。得られたポリプロピレン中空糸を150℃で加熱処理した後、液体窒素(-195℃)中で1.3倍延伸し、延伸状態を保持したまま145℃の加熱槽内で50秒間熱処理(熱固定)を行い、微細孔を有するポリプロピレン中空糸膜を製造した。このポリプロピレン中空糸膜を電子顕微鏡で観察した結果、図6~8と同様に中空糸膜はラメラ構造体で構成され、内外周壁部においてラメラ層の開裂により生じた微小空間によって微細孔が形成されており、微小空間が迷路状にラメラ構造体内のラメラ層に散在していた。中空糸膜の外径は320μm、膜厚は35μm、空隙率は4.2%で、窒素ガス透過量は250リットル/min・m<sup>2</sup>・kgf/cm<sup>2</sup>であった。

【0024】この中空糸膜5本をU字状に屈曲し、両端部をポリカーボネートのチューブ(外径10mm、内径

7mm、長さ20mm)に両端部が20mmはみ出すように通し、チューブ部分をエポキシ樹脂で液密に固定した後、中空糸膜の中空が開口するようにはみ出し部分を切断した。U字部分(ポリカーボネートのチューブから上の部分)の長さは100mmとした。U字状にしてエポキシ樹脂で液密に固定した中空糸膜のチューブ部分を、ポリ塩化ビニール製チューブ(外径12mm、内径10mm、長さ300mm)の片端に液密にセットし、セットした側を下向きにして、ポリ塩化ビニール製チューブの一方の側から同チューブ内にエタノール15.7ml(エタノール柱高さ:20mm)を入れ、中空糸膜の表面から漏出したエタノールをシンプル瓶に受けてその重量測定により1分間当たりの漏出量(g/min.)を求めた結果、漏出量は0g/min.であった。

【0025】この中空糸膜4本をU字状に曲げて膜支持体(ネジ付き)にエポキシ樹脂で固定し、中空糸膜の開口端部が容器内に位置するように、薬液30mリットルを収納した内容積80mリットルのポリエチレン製容器に液密に取り付けた。なお、中空糸膜4本の内3本は開口端部が容器の底部まで届くように支持体からの長さ10cmとし、1本は薬液まで届かないように支持体からの長さ1cmとした。薬液としては、その組成が極東モミ油40容量%、D-リモネン20容量%、ジエチルфтаレート20容量%、植物油20容量%からなるものを使用した。

【0026】薬液を収納した容器の重量を測定し、初期薬液総重量とした。次に、薬液を収納した容器をファン付オープン(25℃)内に静置し、時間の経過とともに薬液総重量として容器の重量の減少を測定し、次式より薬液揮散量(g)を算出した。その結果を表1に示す。  
薬液揮散量(g) = 初期薬液総重量(g) - 薬液総重量(g)

【0027】実施例2

実施例1の延伸倍率1.33倍を1.18倍にかえた他は、実施例1と同様にして外径が320μm、膜厚が35μm、空隙率が3.9%で、窒素ガス透過量が115リットル/min・m<sup>2</sup>・kgf/cm<sup>2</sup>の微細孔を有するポリプロピレン中空糸膜を製造した。中空糸膜はラメラ構造体で構成され、内外周壁部においてラメラ層の開裂により生じた微小空間によって微細孔が形成されており、微小空間が迷路状にラメラ構造体内のラメラ層に散在していた。実施例1と同様にしてエタノール漏出量(g/min.)及び薬液揮散量(g)を測定した結果を表1に示す。

【0028】実施例3

実施例1の延伸倍率1.33倍を1.07倍にかえた他は、実施例1と同様にして外径が320μm、膜厚が35μm、空隙率が3.1%で、窒素ガス透過量が36リットル/min・m<sup>2</sup>・kgf/cm<sup>2</sup>の微細孔を有

するポリプロピレン中空糸膜を製造した。中空糸膜はラメラ構造体で構成され、内外周壁部においてラメラ層の開裂により生じた微小空間によって微細孔が形成されており、微小空間が迷路状にラメラ構造体内のラメラ層に散在していた。実施例1と同様にしてエタノール漏出量 ( $\text{g}/\text{min.}$ ) 及び薬液揮散量 ( $\text{g}$ ) を測定した結果を表1に示す。

#### 【0028】実施例4

実施例1の延伸倍率1.33倍を1.22倍にかえた他は、実施例1と同様にして外径が $430\mu\text{m}$ 、膜厚が $55\mu\text{m}$ 、空隙率が4.0%で、窒素ガス透過量が $202\text{リットル}/\text{min.} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kgf}/\text{cm}^2$ の微細孔を有するポリプロピレン中空糸膜を製造した。中空糸膜はラメラ構造体で構成され、内外周壁部においてラメラ層の開裂により生じた微小空間によって微細孔が形成されており、微小空間が迷路状にラメラ構造体内のラメラ層に散在していた。この中空糸膜7本をU字状に曲げて膜支持体(ネジ付き)にエポキシ樹脂で固定し、中空糸膜の開口端部が容器内に位置するように、薬液14mリットルを収納した内容積15mリットルのガラス製容器に液密に取り付けた。なお、中空糸膜7本の内5本は開口端部が容器の底部まで届くように支持体からの長さ7cmとし、2本は薬液まで届かないように支持体からの長さ0.3cmとした。薬液としては、クラレイソブレンケミカル社製のソルフィットを使用した。実施例1と同様にして薬液揮散量 ( $\text{g}$ ) を測定した結果を表2に示す。

#### 【0028】実施例5

実施例4の容器の薬液の収納量を14mリットルから10mリットルにかえ、かつ薬液をクラレイソブレンケミカル社製のソルフィットからD-リモネンにかえた他は、実施例4と同様にした。実施例1と同様にして薬液揮散量 ( $\text{g}$ ) を測定した結果を表2に示す。

#### 【0028】実施例6

実施例4の用いた中空糸膜を7本から5本にかえ、かつ中空糸5本全ての開口端部が容器の底部まで届くように支持体からの中空糸の長さを7cmにかえた他は、実施例4と同様にした。実施例1と同様にして薬液揮散量 ( $\text{g}$ ) を測定した結果を表2に示す。

#### 【0028】実施例7

実施例5の用いた中空糸膜を7本から5本にかえ、かつ中空糸5本全ての開口端部が容器の底部まで届くように支持体からの中空糸の長さを7cmにかえた他は、実施例5と同様にした。実施例1と同様にして薬液揮散量 ( $\text{g}$ ) を測定した結果を表2に示す。

#### 【0028】実施例8

実施例1の延伸倍率1.33倍を1.22倍にかえた他は、実施例1と同様にして外径が $360\mu\text{m}$ 、膜厚が $60\mu\text{m}$ 、空隙率が4.0%で、窒素ガス透過量が $120\text{リットル}/\text{min.} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kgf}/\text{cm}^2$ の微細孔を

有するポリプロピレン中空糸膜を製造した。中空糸膜はラメラ構造体で構成され、内外周壁部においてラメラ層の開裂により生じた微小空間によって微細孔が形成されており、微小空間が迷路状にラメラ構造体内のラメラ層に散在していた。収納容器8として、深さ0.5mmの凹部を2つ有し、そのうち1つの凹部には、薬剤ガスの出口となる孔を設けたポリアクリルニトリル製の合成樹脂板(縦 $87\text{mm}$ 、横 $54\text{mm}$ 、厚さ $1\text{mm}$ )1対を用意した。中空糸膜は長さ16cmのものを2本用い、この中空糸膜2本をU字状に曲げて一方の合成樹脂板に、粘着テープ15で中空糸膜の開口端部11が容器5の底部に位置するように仮固定した。次いで、合成樹脂板の凹部以外に、一般に市販されている接着剤を固定樹脂3として塗布して、凹部が合致するように合成樹脂板を液密に張り合わせて、内容積1mリットルの容器5と徐放部保護部14に相当する空間を形成した。容器5に設けた薬液注入口16より、容器5に薬液を0.9mリットル注入した後、薬液注入口16を封鎖して、カード型の徐放具とした。薬液としては、クラレイソブレンケミカル社製のソルフィット22重量部、ポリエチレングリコール18重量部、日本アルコール販売社製のソルミックス41重量部、D-リモネン12重量部およびステアリン酸ナトリウム7重量部を使用した。実施例1と同様にして薬液揮散量 ( $\text{g}$ ) を測定した結果、薬液揮散量は、1日後は0.088g、3日後は0.229g、8日後は0.601gであった。

#### 【0029】比較例1

実施例1の液体窒素( $-195^\circ\text{C}$ )中で1.33倍延伸した後に、 $135^\circ\text{C}$ で3.53倍延伸した他は、実施例1と同様にしてポリプロピレン中空糸膜を製造した。中空糸膜の外径は $430\mu\text{m}$ 、膜厚は $55\mu\text{m}$ 、空隙率が64.0%で、窒素ガス透過量は $2563\text{リットル}/\text{min.} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kgf}/\text{cm}^2$ であった。なお、窒素ガス透過量は $0.4\text{kgf}/\text{cm}^2$ の圧力における測定値より換算した。実施例1と同様にしてエタノール漏出量 ( $\text{g}/\text{min.}$ ) 及び薬液揮散量 ( $\text{g}$ ) を測定した結果を表1に示す。

#### 【0030】比較例2

実施例1の液体窒素( $-195^\circ\text{C}$ )中で1.33倍延伸した後に、 $135^\circ\text{C}$ で4.12倍延伸した他は、実施例1と同様にしてポリプロピレン中空糸膜を製造した。中空糸膜の外径は $360\mu\text{m}$ 、膜厚は $40\mu\text{m}$ 、空隙率が73.2%で、窒素ガス透過量は $2607\text{リットル}/\text{min.} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kgf}/\text{cm}^2$ であった。なお、窒素ガス透過量は $0.4\text{kgf}/\text{cm}^2$ の圧力における測定値より換算した。実施例1と同様にしてエタノール漏出量 ( $\text{g}/\text{min.}$ ) 及び薬液揮散量 ( $\text{g}$ ) を測定した結果を表1に示す。

#### 【0031】

【表1】

例	N <sub>2</sub> ガス透過量 (l/min · m <sup>2</sup> · kg/cm <sup>2</sup> )	エタノール漏出量 (g/min.)	蒸気量 (g)		
			3日	8日	21日
実施例1	250	0	0.569	1.660	3.511
実施例2	115	0	0.478	1.406	3.033
実施例3	38	0	0.423	1.255	2.748
比較例1	2563	0.5835	1.011	2.560	4.397
比較例2	2607	0.8648	1.013	2.598	4.500

【0032】

【表2】

例	薬液揮散量 (g)		
	6時間	14時間	72時間
実施例4	0.8524	3.0067	8.2766
実施例5	0.5088	1.025	2.2003
実施例6	1.1824	2.8503	
実施例7	0.9949	1.0687	

【0033】

【発明の効果】本発明によると、芳香剤、消臭剤、殺虫剤、防虫剤、忌避剤等の薬剤の徐放効果を長期間安定して維持することができ、薬剤ミストが飛散したり、転倒等により薬液が漏出したり、透過速度にバラツキが生じたりしないので、長期間安定した徐放が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例を示す徐放具の概略断面図。

【図2】本発明の他の1実施例を示す徐放具の概略断面図。

【図3】本発明の他の1実施例を示す徐放具の概略断面図。

【図4】本発明の他の1実施例を示す徐放具の概略断面図。

【図5】本発明の他の1実施例を示す徐放具の概略断面図。

【図6】本発明に使用される中空糸膜外表面の繊維の形

状を示す図面に代える走査型電子顕微鏡写真。

【図7】本発明に使用される中空糸膜内表面の繊維の形状を示す図面に代える走査型電子顕微鏡写真。

【図8】本発明に使用される中空糸膜断面の繊維の形状を示す図面に代える走査型電子顕微鏡写真。

【図9】本発明の他の1実施例を示す徐放具を組み込んだカード型の徐放具の概略断面図。

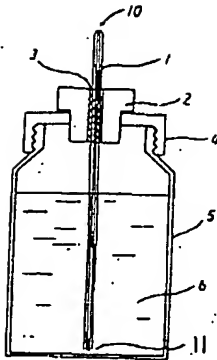
【図10】本発明の他の1実施例を示す徐放具を組み込んだボールペンの概略断面図。

【図11】本発明の他の1実施例を示す着脱自在な徐放具を樹木に取り付けた場合の概略断面図。

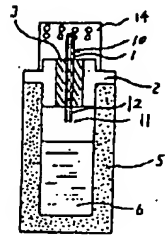
【符号の説明】

- 1 高分子中空糸膜
- 2 膜支持体
- 3 固定樹脂
- 4 蓋
- 5 容器
- 6 薬液
- 7 コンセント
- 8 収納容器
- 9 発熱体
- 10 徐放部
- 11 端部
- 12 壁部
- 13 留め金
- 14 徐放部保護部
- 15 粘着テープ
- 16 薬液注入口

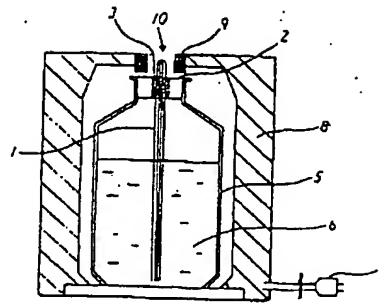
【図1】



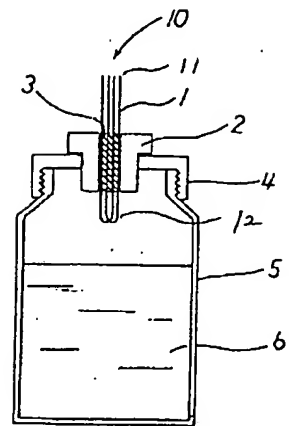
【図2】



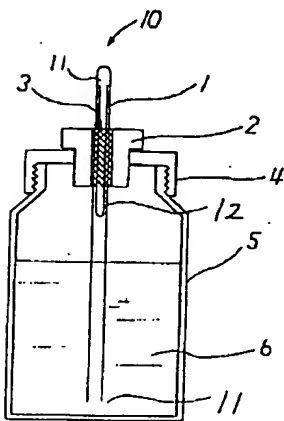
【図3】



【図4】



【図5】

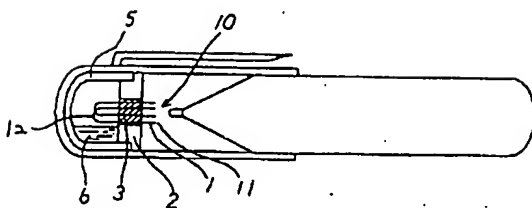


【図6】

図面代用写真

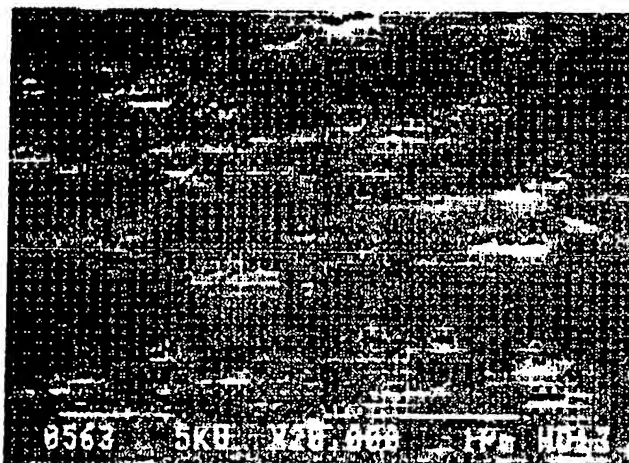


【図10】



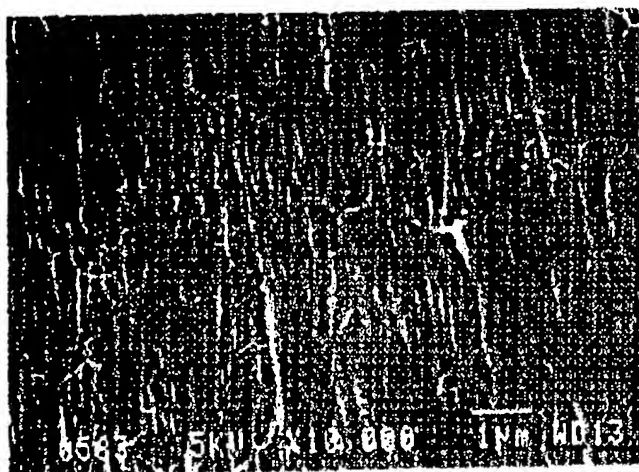
【図7】

図面代用写真

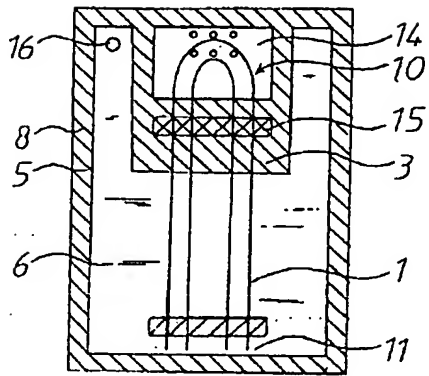


【図8】

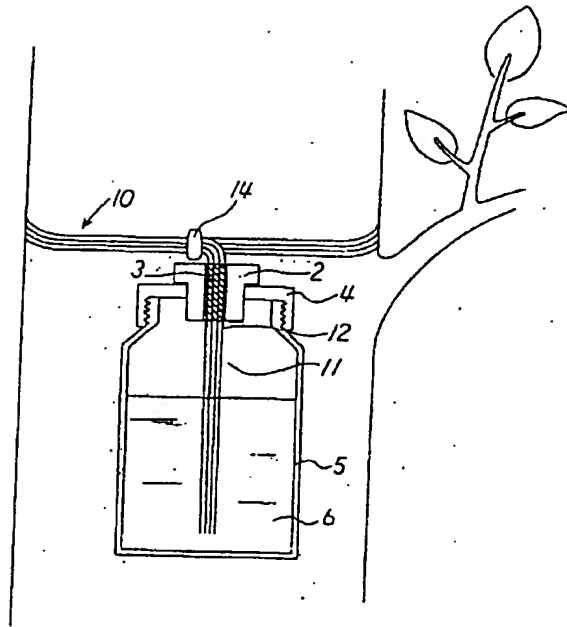
図面代用写真



【図9】



【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>

// A 6 1 K 7/46

識別記号

F I

A 6 1 K 7/46

(72)発明者 松田 洋次

千葉県市原市五井南海岸8番の1 宇部興  
産株式会社高分子研究所内

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭62-27646

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月19日

A 61 L 9/12  
A 01 M 13/00  
A 01 N 25/18

1 0 3  
1 0 1

6779-4C  
6838-2B  
7215-4H

審査請求 未請求 (全2頁)

⑮ 考案の名称 気化剤収納容器

⑯ 実 願 昭60-117799

⑰ 出 願 昭60(1985)7月31日

⑱ 考 案 者 山 田 幸 作 茨木市宇野辺1丁目6番9号 株式会社吉野工業所大阪工場内

⑲ 考 案 者 中 村 哲 三 茨木市宇野辺1丁目6番9号 株式会社吉野工業所大阪工場内

⑳ 出 願 人 株式会社吉野工業所 東京都江東区大島3丁目2番6号

㉑ 代 理 人 弁理士 佐藤 宗徳 外1名

㉒ 実用新案登録請求の範囲

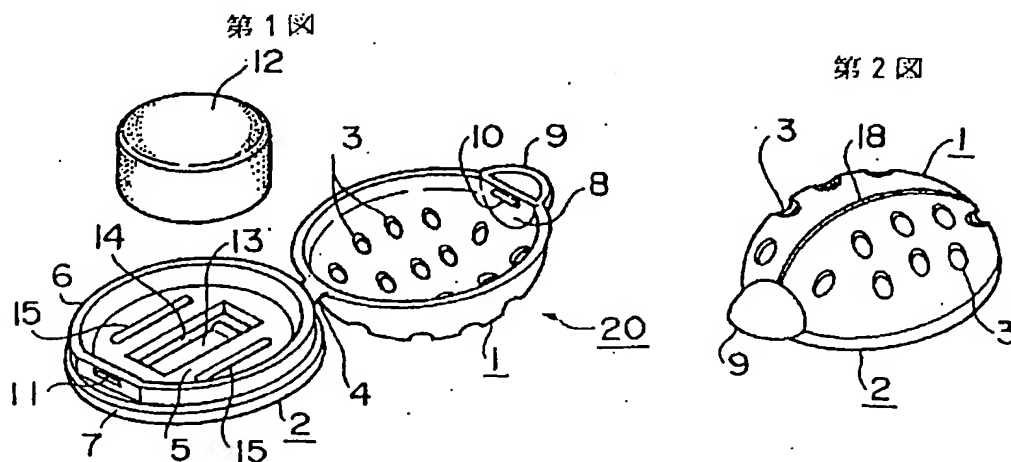
ドーム形状に形成され、複数の小さな貫通孔3が穿設されている蓋体1と、底板5を有し、前記蓋体1の内部に嵌着される筒形状の容器ベース2と、前記底板5の長手方向に延びる断面L字形状を有し前記底板5に設けられたクリップ13と、小球を4分の1に切断した形状に形成され、前記蓋体1の長手方向の一端部に突設される突部9とを具備せり、前記蓋体1と前記容器ベース2とにより形成される内部空間に気化剤12を収納す

ることを特徴とする気化剤収納容器。

図面の簡単な説明

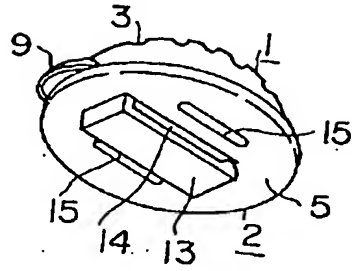
第1図は本考案による気化剤収納容器の一実施例における蓋体を開いた状態を示す斜視図、第2図はその蓋体側から見た斜視図、第3図はその底板側から見た斜視図、第4図はその縦断面図、第5図及び第6図はその使用態様を示す図、第7図は従来例を示す正面図である。

1…蓋体、2…容器ベース、3…貫通孔、9…突部、12…気化剤、13…クリップ。

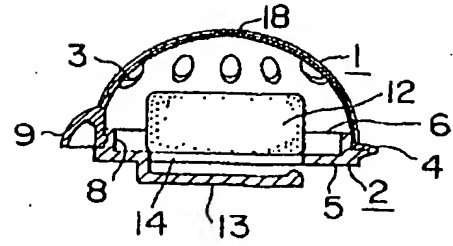




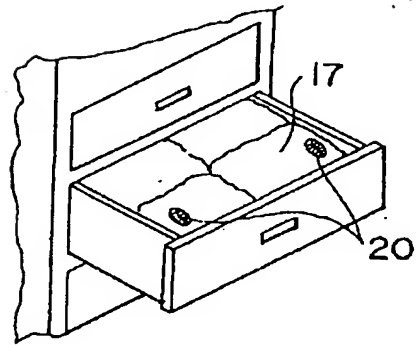
第 3 図



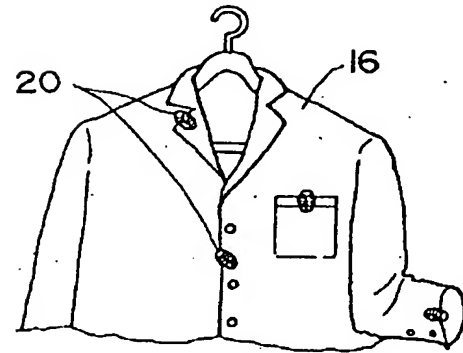
第 4 図



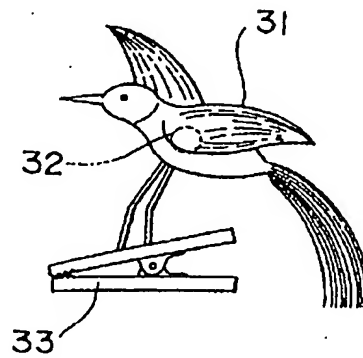
第 6 図



第 5 図



第 7 図



⑫ 公開実用新案公報 (U)

平 4-30876

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

片内整理番号

⑭ 公開 平成 4 年 (1992) 3 月 12 日

A 01 M 1/20

C

6922-2B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 2 頁)

⑮ 考案の名称 防虫剤などの薬剤装置

⑯ 実 願 平 2-72046

⑰ 出 願 平 2 (1990) 7 月 5 日

⑱ 考 案 者 鎌 田 耕 東京都台東区東上野 2 丁目 21 番 14 号 株式会社白元内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 白 元 東京都台東区東上野 2 丁目 21 番 14 号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 伊 藤 進

㉑ 実用新案登録請求の範囲

防虫剤などの薬剤を偏平状フレームに封入し形成した薬剤カードと、

前記薬剤カードを収納する収納部を有して偏平状に形成され、且つこの収納部に前記薬剤カードを出し入れする挿入口を開口する一方、前記収納部に収納した薬剤カードから薬剤が放散する窓部を設けたカードホルダーと、  
を備えたことを特徴とする防虫剤などの薬剤装置。

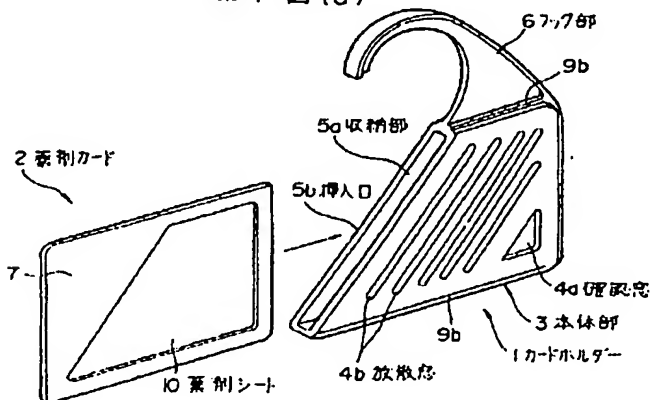
図面の簡単な説明

第 1 図ないし第 4 図は本考案の第 1 実施例に係り、第 1 図 a は薬剤カードをカードホルダーに挿着する前の薬剤装置を示す斜視図、第 1 図 b は薬

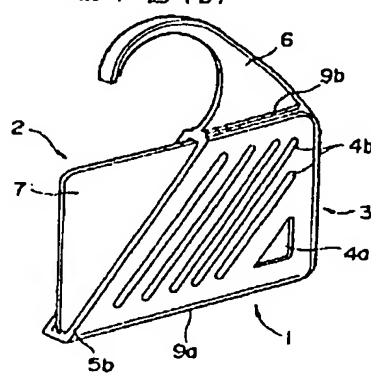
剤カード挿着後の薬剤装置を示す斜視図、第 2 図は薬剤カードの構成を示す斜視図、第 3 図は薬剤装置の使用例を示す斜視図、第 4 図は通気性シートを貼着した薬剤カードを示す斜視図、第 5 図は本考案の第 2 実施例を示す斜視図、第 6 図及び第 7 図は本考案の第 3 実施例に係り、第 6 図 a は本考案の第 3 実施例を示す斜視図、第 6 図 b は第 6 図 a の A-A 線断面図、第 7 図は使用状態を示す斜視図、第 8 図は従来例を示す斜視図である。

1……カードホルダー、2……薬剤カード、3……本体部、4 a……確認窓、4 b……放散窓、5 a……収納部、5 b……挿入口、6……フック部、10……薬剤シート、14……窓部。

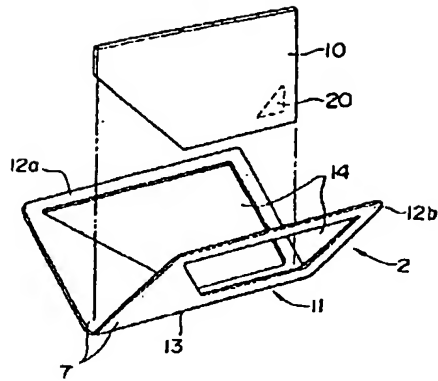
第 1 図 (a)



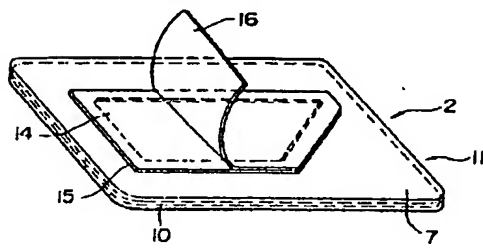
第 1 図 (b)



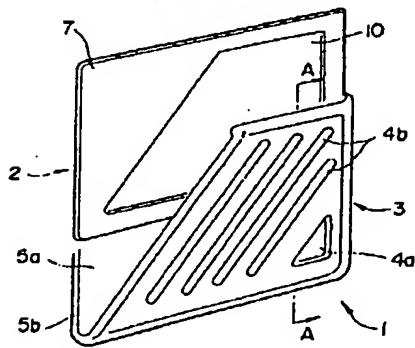
第2図



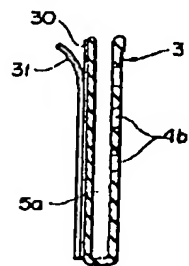
第4図



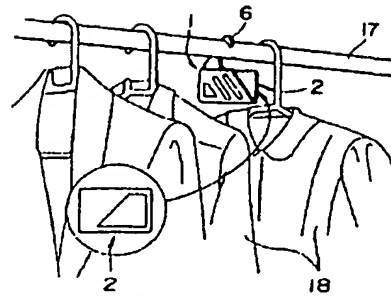
第6図(a)



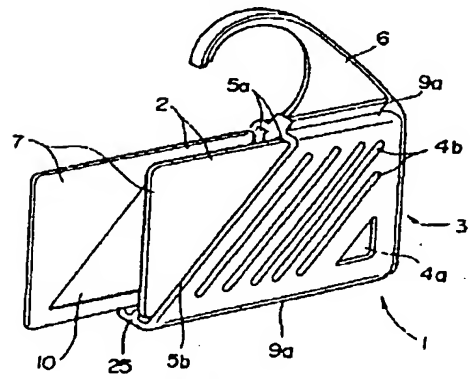
第6図(b)



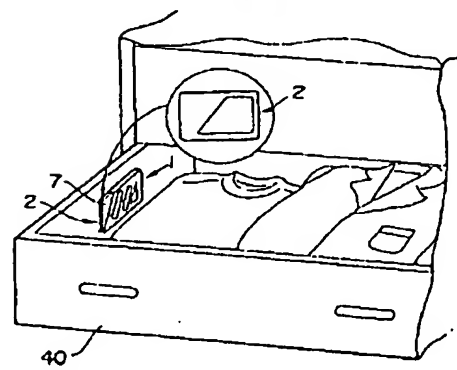
第3図



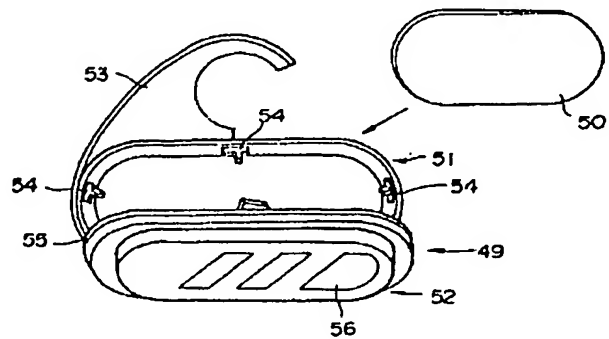
第5図



第7図



第8図



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-314145  
(P2001-314145A)

(43) 公開日 平成13年11月13日 (2001. 11. 13)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード <sup>*</sup> (参考)
A 0 1 M	1/20	A 0 1 M	B 2 B 1 2 1
	1/02		A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-135908(P2000-135908)

(22) 出願日 平成12年 5 月 9 日 (2000. 5. 9)

(71) 出願人 000250018

有恒薬品工業株式会社

兵庫県西宮市津門飯田町 2 番123号

(72) 発明者 廣瀬 博宣

鹿児島市原良町1397番地

(72) 発明者 皆川 文康

西宮市津門飯田町 2 番123号 有恒薬品工業株式会社内

(72) 発明者 内田 有紀

西宮市津門飯田町 2 番123号 有恒薬品工業株式会社内

(74) 代理人 100074206

弁理士 鎌田 文二 (外 2 名)

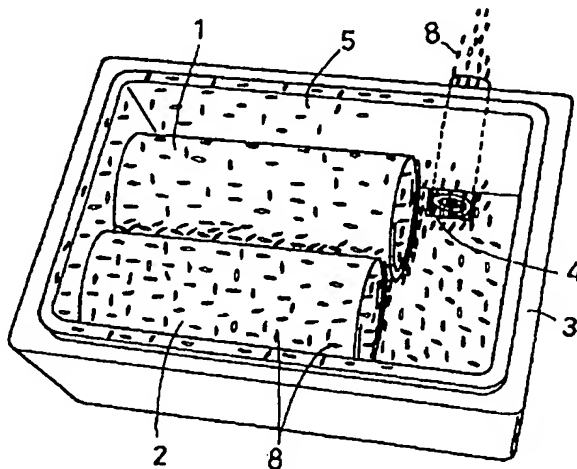
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シロアリ駆除装置およびシロアリの駆除方法

(57) 【要約】

【課題】 毒餌剤が流失または散逸せず、餌剤やその近傍にカビが生え難い駆除装置とし、餌剤や毒餌剤の誘引性や駆除効率の高いシロアリ駆除装置およびシロアリの駆除方法とすることである。

【解決手段】 シロアリ 8 に無害な嗜好性餌材 1 およびシロアリ用毒餌剤 2 からなる 2 種類の餌材を、それぞれ段ボールをロール形に丸めたものを素材として調製し、この 2 種類の餌材を隣接させて配置可能な容器 3 を設け、この容器 3 はシロアリ 8 の導入口 4 を要所に形成できる易切削性を有しかつ液密性の素材である発泡スチロール材で形成し、前記 2 種類の餌材を装入可能な開口部 5 およびその蓋を設けたシロアリ駆除装置とする。シロアリ 8 の導入口に挿入可能な太さに巻かれたロール状の段ボールからなる補助導入餌材 7 を備える。容器 3 内にシロアリ 8 に無害な嗜好性餌材 1 を装入してシロアリが誘引されるまで待機し、その後、容器内にシロアリ用毒餌剤 2 を前記嗜好性餌材 1 に隣接するように装入し、シロアリを後者の餌材に移乗するよう行動させて毒餌を効率よく摂取させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 シロアリに無害な嗜好性餌材およびシロアリ用毒餌剤からなる2種類の餌材を調製し、この2種類の餌材を隣接させて配置可能な容器を設け、この容器はシロアリの導入口を要所に形成できる易切削性を有すると共に液密性の素材で形成し、前記容器に前記2種類の餌材を装入可能な開口部およびその蓋を設けてなるシロアリ駆除装置。

【請求項2】 シロアリの導入口を要所に形成できる易切削性を有すると共に液密性のある素材が、発泡スチロール材である請求項1記載のシロアリ駆除装置。

【請求項3】 請求項1記載の駆除装置にシロアリの導入口を形成した際、このシロアリの導入口に導入補助餌材を挿入して設けたシロアリ駆除装置。

【請求項4】 液密性のある素材からなる容器の要所にシロアリの導入口を形成し、前記容器内にシロアリに無害な嗜好性餌材を装入してシロアリが誘引されるまで待機し、その後、容器内にシロアリ用毒餌剤を前記嗜好性餌材に隣接するように装入することにより、シロアリを後者の餌材に移乗するよう行動させて毒餌を摂取させることとなるシロアリの駆除方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、シロアリ駆除装置およびシロアリの駆除方法に関する。

【0002】

【従来の技術】シロアリは、等翅目に属する昆虫の総称であり、わが国にはイエシロアリ、ヤマトシロアリ、サツマシロアリ、カタンシロアリ、オオシロアリなどが棲息している。このようなシロアリ類のうち、特に木質の建造物を食害することが多く、建造物の強度や耐久性を低下させたり、予想外の災害を招く害虫と認められる種類に対して駆除装置や駆除方法が種々開発されている。

【0003】例えば特許第3024651号公報に開示された方法によれば、シロアリは、土の表面下に広範囲の餌集坑道を作るので、建築前の土壌に殺虫剤を吹き付けて建物下に水平なバリアを作る方法があること、またシロアリにより食害を受けやすい棒状もしくはブロック状の木切れを利用し、シロアリ被害を受けた場所の近くにこれを置き、シロアリを誘い寄せて三酸化ヒ素などを注入する方法があること、またはシロアリを誘引する監視装置を土壌に埋めて設け、シロアリを検出した場合にはこれを捕獲し、次いで監視装置を毒物含有のマトリックスと置き換えて駆除する方法などが説明されている。

【0004】因みに、毒物含有のマトリックスは、例えば粉末または小粒子形状のおが屑等セルロース成分と、60～80%程度の水分および保湿材からなる半固形ペースト状のものなどが知られている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記した従来

のシロアリ駆除装置およびシロアリの駆除方法は、毒餌剤等の餌剤を土壌に触れるように設置するので、餌剤や毒餌剤が土壌内に分散しやすく、雨水で流出して地下水系に混入する危険性がある。

【0006】また、地上付近の土壌は、気象条件に応じて湿度が不安定になりやすいので、シロアリの摂食効率も不安定になりやすく、駆除効率が安定しない。

【0007】また、毒餌剤を土壌に触れるように設置すると、毒餌剤内またはその近くで死んだシロアリにカビが生えやすくなり、カビの生えたシロアリを忌避する習性によって他のシロアリが毒餌剤に寄り付かなくなるという問題点がある。

【0008】地上の蟻道に毒餌剤をセットする場合は、誘引物質で誘い寄せることのできる距離は、せいぜい10cm程度であり誘引可能な距離は比較的短かった。

【0009】また、シロアリ誘引用の餌と毒餌剤とを所定時期に完全に置き換えて使用するので、誘引したシロアリの多くを後者の餌材に移乗するよう行動させて毒餌剤を摂食させる確率が低くなり、駆除効率が充分でないという問題点もある。

【0010】そこで、この発明は上記した問題点を解決して、餌剤や毒餌剤の誘引性や駆除効率の高いシロアリ駆除装置およびシロアリの駆除方法とし、特に毒餌剤が流失または散逸せず、餌剤やその近傍にカビが生え難い駆除装置とし、またシロアリの誘引および毒餌剤摂食の効率を高めることができるシロアリ駆除装置およびシロアリの駆除方法を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、この発明は、シロアリに無害な嗜好性餌材およびシロアリ用毒餌剤からなる2種類の餌材を調製し、この2種類の餌材を隣接させて配置可能な容器を設け、この容器はシロアリの導入口を要所に形成できる易切削性を有すると共に液密性の素材で形成し、前記容器に前記2種類の餌材を装入可能な開口部およびその蓋を設けてなるシロアリ駆除装置としたのである。

【0012】上記したシロアリの導入口を要所に形成できる易切削性を有すると共に液密性のある素材としては、発泡スチロール材を採用することが、容器内温度を一定にし、容器内の気密性を高めてシロアリの好む棲息環境を整えるために好ましい。

【0013】上記したように構成されるこの発明のシロアリ駆除装置は、容器の要所を切削してシロアリの導入口を形成できるので、シロアリの駆除が要望される現場の状況に応じて、シロアリの蟻道や営巣に接近または接するように導入口を確実に配置することができ、これによって蟻道や巣に集まっているシロアリを直接に容器内に誘引することができるようになり、これによって駆除効率を充分に高めることができる。

【0014】また、液密性のある素材からなる容器を使

用するので、土壤中に薬剤が流出することがなく、毒餌剤の有効成分の効力が低下しにくく、土壌環境の薬剤汚染を防止する。

【0015】このような容器には所定の開口部を形成しているので、2種類の所定餌材を隣接させてこれらを順次に装入可能であり、先ず容器内にシロアリに無害な嗜好性餌材を装入してシロアリが誘引されるまで待機し、その後、容器内にシロアリ用毒餌剤を前記嗜好性餌材に隣接する位置に装入し、後者の餌材にシロアリを移乗させて毒餌を高い確率で摂取させることができる。

【0016】また、発泡スチロールなどから形成された容器を使用すると、容器内を暖かくかつ多湿な環境に保つことができ、シロアリの摂食行動を活発にすることができる。なお、このような環境では、他のアリの容器内への侵入やカビの胞子の侵入も少なくなる。

【0017】また、本願のシロアリの駆除方法に係る発明では、液密性のある素材からなる容器の要所にシロアリの導入口を形成し、前記容器内にシロアリに無害な嗜好性餌材を装入してシロアリが誘引されるまで待機し、その後、容器内にシロアリ用毒餌剤を前記嗜好性餌材に隣接するように装入することにより、シロアリを後者の餌材に移乗するよう行動させて毒餌を摂取させること

からなるシロアリの駆除方法としたのである。

【0018】上記の方法において、導入口をシロアリの巣または蟻道上に配置すると共に蟻道または巣と前記導入口を架け渡すように導入補助餌材を配置することが好ましい。導入補助餌材としては、シロアリの導入口を形成した際、これに挿入可能な直径に巻かれたロール状段ボールを採用し、これに湿り気を与えて使用することがシロアリを導入口から容器内に導入させる効率がよくて好ましい。

【0019】シロアリを容器内に誘引する際、容器内にシロアリに無害な嗜好性餌材を装入すると、シロアリの誘引効果が高い状態で長時間維持でき、そのためにシロアリのコロニーのうち、大多数を餌材に誘引することができる。そして、シロアリを容器内へ誘引した後に、嗜好性餌材に隣接する位置にシロアリ用毒餌剤を装入すると、後者の餌材に多数のシロアリを移乗させることができ、毒餌剤の摂取効率を著しく高めることができる。

【0020】因みに、本願の各請求項に係る発明において、移乗とは人為的な行為で嗜好性餌材から毒餌剤に強制的に移行させることではなく、餌の探索行動やその他の行動によってシロアリが嗜好性餌材から毒餌剤に乗り移ることをいう。

【0021】導入補助餌材を形成された導入口に配置する駆除方法では、容器に形成した導入口が蟻道または巣に接し難い場合にもシロアリを確実に容器内に導入することができるので、駆除効率をいっそう高めることができる。

【0022】

【発明の実施の形態】この発明の実施形態を以下に添付図面に基づいて説明する。

【0023】図1に示すように、実施形態のシロアリ駆除装置は、シロアリに無害な嗜好性餌材1およびシロアリ用毒餌剤2からなる2種類の餌材を、それぞれ段ボールをロール形に丸めたものを素材として調製し、この2種類の餌材を隣接させて配置可能な大きさの容器3を設け、この容器3はシロアリの導入口4を要所に形成できる易切削性を有しかつ液密性の素材である発泡スチロール材で形成し、前記2種類の餌材を装入可能な開口部5およびその蓋6を設けたシロアリ駆除装置である。

【0024】また、このシロアリ駆除装置は、シロアリの導入口に挿入可能な太さに巻かれたロール状の段ボールなどのシロアリに無害な嗜好性餌材からなる補助導入餌材7を備えている。

【0025】この発明に用いる容器3の材質は、前記した発泡スチロール材の他に、適当なものとしてポリエチレン、ポリプロピレン、ポリウレタンなどの周知のプラスチック、またはポリ乳酸系樹脂などからなる生分解性樹脂、木材、紙材または紙材とプラスチックフィルムまたはシートを積層した複合材料などが挙げられる。なお、必要に応じてコンクリートを一部または全体に用いた容器を採用することもできる。

【0026】容器3は、シロアリの好む環境を人為的に創作するために設計されたものであり、空気の流れが少なく、水分の蒸発量を少なくし、かつ照度を低く保つように、ある程度の密閉性をもたせている。

【0027】この発明に用いる2種類の餌材のうち、シロアリに無害な嗜好性餌材の具体例としては、段ボールその他の紙、パルプ、おが屑、木片、酢酸繊維素プラスチック（セルロースアセテート）などからなるセルロース基材が挙げられる。これらは、成形体であっても繊維状などの不定形の形態であってもよく、繊維形態の場合は、編織布または脱脂綿のような不織布のいずれであってもよい。特に、補助導入餌材7の好ましい形態としては、棒状にカットしたセルロースアセテート製の繊維または綿花、木片、不織布などである。

【0028】因みに、段ボールは、1枚以上のボール紙に波板（長溝の並行連結体）状のボール紙を重ねて一体に接着したものであり、長溝の開口が閉じられたことによって長孔（筒体）が多数並列に形成され、これが内部空隙層を形成している。各長孔は、シロアリの通過する坑道として適当なものであり、ロール状に巻かれたものの内部までシロアリは容易に侵入することができ、そのためにロールの長手方向をシロアリの好む通路として利用できる。

【0029】上記の嗜好性餌材1および前記した補助導入餌材7は、適当に湿らせて軟らかくして、シロアリの摂食し易さを高めて用いることが好ましいが、そのためには用いる液体としては、水、砂糖水、バインオイル、

カンファー、ツェン、リナロール、カジネン、テレピン油、ボルネオール、メチルアニソール、シンサミルアルコール、イソサフロール、 $\beta$ -カロチン、バニリン酸、パラオキシ安息香酸、バラクマソン酸、プロトカテキュー酸、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテルなどが挙げられる。

【0030】また、この発明に用いるシロアリ用毒餌剤は、周知の遅効性のシロアリ用毒餌剤であってよく、通常、7日～15日程度の有効期間のある非吸湿性の遅効性殺シロアリ剤を用いる。

【0031】遅効性殺シロアリ剤の有効成分の例としては、オキサゾリン系化合物、ヒドラメチルノン、スルフルアミド、アバメクチン、フェニルピラゾール化合物、ホウ酸、ホウ酸塩またはそのエステル、ミレックスおよびクロロフェナビルなどがあり、特に昆虫成長抑制剤としてフルフェノクスロン、テフルベンズロン、ジフルベンズロン、ヘキサフルムロン、ルフェヌロン、ピリプロキシフェン、ヒドロフェン、メトブレン、フェノキシカルブなど、またはブラレトリンMC（以下、マイクロカプセルのことをMCと略記する。）、フェノブカルブMC、シフェノトリンMC、フェニトロチオンMC、クロルピリホスMC、ダイアジノンMCなど、またはニコチノイド化合物として、イミダクロプリド、アセタミプリド、ニテンピラム、シアクロプリド、シアメトキサムなどを使用してもよい。

【0032】上記したような有効成分のうち、固体のものは溶剤に溶解した後、前記同様の嗜好性餌材に含浸して使用するか、または粉状のものを打錠するか、おが屑などの餌材に混ぜて成形し、例えばパーティクルボードなどのように圧縮成形してもよい。

【0033】以上述べたシロアリ駆除装置は、以下のようを使用することが好ましい。

【0034】すなわち、容器3の要所にシロアリの導入口4を形成し、ロール状の段ボールからなる補助導入餌材7を導入口4に挿入し、容器内にはシロアリに無害な嗜好性餌材1を装入する（図2）。

【0035】そして、図3に示すように、多数のシロアリ8が誘引されるまで待ち、その後、図4に示すように、容器3内にシロアリ用毒餌剤2を嗜好性餌材1に隣接する位置に装入する。

【0036】図5に示すように、このようにするとシロアリ用毒餌剤2に多数のシロアリ8が自然な摂食行動によって移乗し、効率よく毒餌を摂取させることができるようになる。

【0037】そして、種々のシロアリ駆除試験を重ねた結果からも、餌剤や毒餌剤の誘引性や駆除効率の高いシ

ロアリ駆除装置であることが判明し、毒餌剤の近傍にカビが生え難い駆除装置であり、シロアリの誘引効率および毒餌剤の摂食効率が高く、しかも毒餌剤が流失または散逸しないシロアリ駆除装置であり、優れたシロアリ駆除方法を提供できた。

【0038】

【発明の効果】以上のように、この発明のシロアリ駆除装置は、シロアリの蟻道や営巣に接近するように導入口を適所に配置して、シロアリを容器内に誘引し駆除する効率を高め、液密性のある素材からなる容器の使用により、土壤中に薬剤が流出することがなく、毒餌剤の有効成分の効力低下が起こり難く、しかも土壌環境の薬剤汚染を防止する。

【0039】そして、この発明のシロアリ駆除装置は、容器内にシロアリに無害な嗜好性餌材を装入してシロアリを誘引し、その後、容器内にシロアリ用毒餌剤を前記嗜好性餌材に隣接する位置に装入するように使用できるので、毒餌剤に多数のシロアリを効率よく移乗させて毒餌を高い確率で摂取させ、誘引性や駆除効率に優れたシロアリ駆除装置である。

【0040】また、当初にシロアリに無害な嗜好性餌材を装入してシロアリが誘引されるまで待機し、その後、容器内にシロアリ用毒餌剤を前記嗜好性餌材に隣接する位置に装入する駆除方法に係る発明は、毒餌剤に多数のシロアリを移乗させて毒餌を高い確率で摂取させることができるため、誘引性や駆除効率の高いシロアリの駆除方法であるといえる。

【図面の簡単な説明】

【図1】シロアリ駆除装置の発明の実施形態を示す部品分解斜視図

【図2】シロアリ駆除方法に用いる駆除装置の当初の状態を示す容器開口部の斜視図

【図3】シロアリ駆除方法におけるシロアリの誘引状態を示す容器開口部の斜視図

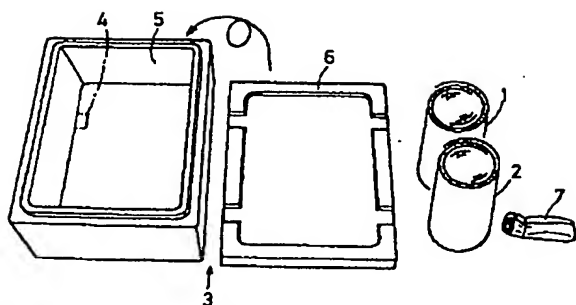
【図4】シロアリ駆除方法における毒餌剤の設置状態を示す容器開口部の斜視図

【図5】シロアリ駆除方法における駆除装置の最終の設置状態を示す容器開口部の斜視図

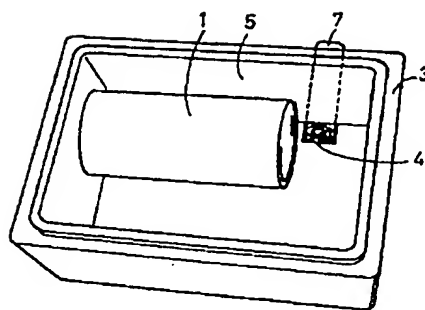
【符号の説明】

- 1 嗜好性餌材
- 2 シロアリ用毒餌剤
- 3 密閉性容器
- 4 導入口
- 5 開口部
- 6 蓋
- 7 補助導入餌材
- 8 シロアリ

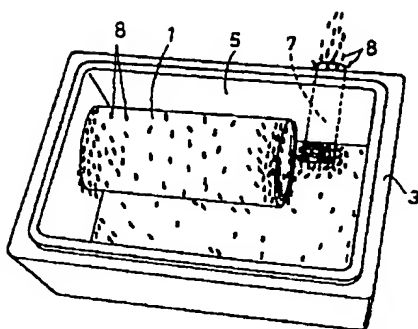
【図1】



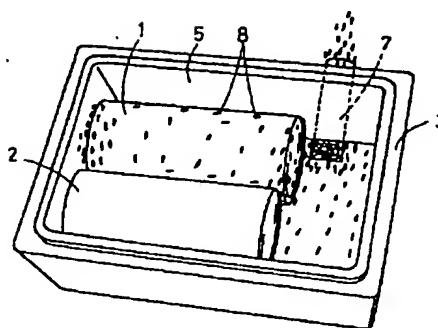
【図2】



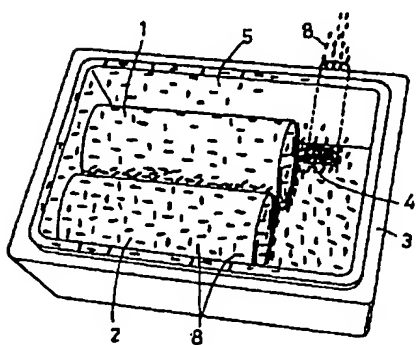
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2B121 AA16 BA12 BA36 BA45 BB32  
CC02 CC06 CC12 EA05 EA22  
FA01



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-255604

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月21日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>		識別記号	F I	
A 0 1 N	25/18	1 0 2	A 0 1 N	25/18
	25/10			25/10
	25/34			25/34
	53/02			53/00
				1 0 2 A
				Z
				5 0 2 A
審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 4 頁)				
(21) 出願番号	特願平10-138416		(71) 出願人	000002093
(22) 出願日	平成10年(1998) 5月20日			住友化学工業株式会社
(31) 優先権主張番号	特願平9-211570			大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号
(32) 優先日	平9(1997) 8月6日		(72) 発明者	石渡 多賀男
(33) 優先権主張国	日本 (J P)			兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号 住友化
(31) 優先権主張番号	特願平10-830			学工業株式会社内
(32) 優先日	平10(1998) 1月6日		(74) 代理人	弁理士: 久保山 隆 (外1名)
(33) 優先権主張国	日本 (J P)			

(54) 【発明の名称】 防虫材

(57) 【要約】

【課題】 熱源を必要とせず、例えば電気コンセントのない部屋においても簡単に使用できるような手軽な防虫材を提供する。

【解決手段】 常温揮散性防虫成分が風船基材に保持されてなることを特徴とする防虫材。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 常温揮散性防虫成分が風船基材に保持されてなることを特徴とする防虫材。

【請求項2】 常温揮散性防虫成分が1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル 3-(2,2-ジクロロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラートである請求項1に記載の防虫材。

【請求項3】 常温揮散性防虫成分が1-エチニル-2-メチル-2-ペンテニル 3-(2-クロロ-2-フルオロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパン-1-カルボキシラートである請求項1に記載の防虫材。

【請求項4】 常温揮散性防虫成分が2,3,5,6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル 3-(2-メチル-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラートである請求項1に記載の防虫材。

【請求項5】 常温揮散性防虫成分が2,3,5,6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル 3-(2-クロロ-2-フルオロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラートである請求項1に記載の防虫材。

【請求項6】 常温揮散性防虫成分が2,3,5,6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル 3-(1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラートである請求項1に記載の防虫材。

【請求項7】 風船基材がゴムである請求項1~6のいずれかに記載の防虫材。

【請求項8】 風船基材が紙である請求項1~6のいずれかに記載の防虫材。

【請求項9】 常温揮散性防虫成分が保持された風船を用いることを特徴とする防虫方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電気蚊取り器のような熱源を必要としない防虫材に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 現在、電気蚊取りマットや吸液芯型蚊取り液を用いる防虫方法が普及しているが、これらの方法は熱源を必要とし、通常、電気コンセントのある部屋でしか使用できないものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、熱源を必要とせず、例えば電気コンセントのない部屋においても簡単に使用できるような手軽な防虫材を提供することを目的としてなされたものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、常温揮散性防虫成分が風船基材に保持されてなる防虫材であり、該防虫材は、非使用時には外表面積が小さい為に保持された防虫成分が揮散して失われることが少なく、使用時には風船を膨らませることで表面積を大きく保ち、防虫成分を効果的に揮散させることで優れた防虫効果を発揮し得

るものである。

【0005】

【発明の実施の形態】 本発明において用いられる常温揮散性防虫成分は、通常、20℃における蒸気圧が $1 \times 10^{-1}$  mmHg以上、好ましくは $1 \times 10^{-1}$  ~  $1 \times 10^{-3}$  mmHg程度の防虫成分であり、より具体的には、1-エチニル-2-メチル-2-ペンテニル 3-(2-クロロ-2-フルオロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパン-1-カルボキシラート、2,3,5,6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル 3-(2-メチル-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート、2,3,5,6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル 3-(2-クロロ-2-フルオロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート、2,3,5,6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル 3-(1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート、1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル 3-(2,2-ジクロロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート、1-エチニル-2-メチル-2-ペンテニル 3-(2,2-ジクロロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート、エンペントリン、トランスフルスリン、テラレトリン、テフラメトリン、フラメトリン、テフルスリン、ブラレトリン、アレスリン等のビレスロイド化合物、フェニトロチオン、ジクロロボス等の有機リン系化合物、BPMC、メトキサジアゾン、メソミル等のカーバメート系化合物、メソブレン、ハイドロブレン等の幼若ホルモン様化合物、3,4-カランジオール、N,N-ジエチル-m-トルアミド、1-メチルプロピル 2-(2-ヒドロキシエチル)-1-ビペリジンカルボキシラート、p-メンタン-3,8-ジオール、ヒソップ油などの植物精油等の害虫忌避成分などが挙げられる。

【0006】 本発明において用いられる風船基材の材質は特に限定されず、ゴム、紙、樹脂（例えば、ポリエチレン、架橋ポリエチレン、ポリプロピレン、セロファン、ポリ塩化ビニリデン、ポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリビニルアセタール、ナイロン、フッ素樹脂、ポリカーボネート等やそれらの共重合体など）、アルミニウムなどが挙げられるが、ゴム又は紙の使用が好ましく、市販のゴム風船や紙風船をそのまま利用してもよいし、紙を折り紙の要領で折り曲げて作製した紙風船を用いてもよい。風船の形態は特に限定されるものではなく、球形、楕球形、円盤形等のみならず、ネズミ、ウサギ、魚等の動物の形をしたものでもよく、特に、ネズミの顔や熱帯魚の形をした風船を用いることにより、防虫と同時に室内の装飾をも兼ねることができる。

【0007】 本発明の防虫材の製造に際しては、常温揮散性防虫成分を必要によりアセトン、アルコール類（メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール等）、

脂肪族炭化水素、ナフテンなどの有機溶媒に溶解し、風船基材に塗布、含浸等により保持させる。また、予め常温揮散性防虫成分を保持させた紙、ゴム、樹脂等を用意しておき、その後風船状に加工して本発明の防虫材を製造することもできる。

【0008】本発明において、風船基材に保持される常温揮散性防虫成分の量は、該防虫成分の種類、風船基材の大きさ、使用場面、防除対象害虫の種類等により、適宜定めればよく、一般には、風船1個当たり0.1~100g程度の常温揮散性防虫成分を保持させればよい。

【0009】本発明の防虫材は、空気、窒素、水素、ヘリウム等のガスを注入して膨らませ、一般家屋、事務所、畜舎、倉庫、工場等の屋内又は屋外において使用される。さらに、自動車内等においても使用できる。使用場所の広さや害虫発生状況に応じて、使用する本発明の防虫材の個数を例えば1個~数十個の範囲で適宜調整して使用するのが効果的である。風船の大きさは通常、直径約20~50cmであり、本発明の風船が一部屋につき通常、1~10個程度使用される。

【0010】また、一般家屋、事務所等の屋内で使用する場合、水素、ヘリウム等の空気よりも軽いガスで膨らませたゴム製の本発明の防虫材であれば天井付近で浮遊する為、場所を取らず邪魔にならず好都合である。勿論、空気で膨らませた本発明の防虫材であっても、天井から吊り下げるなどの方法で設置すれば場所を取らず邪魔にならないように使用できる。

【0011】本発明の防虫材は、衛生害虫、木材害虫、食品害虫等の各種害虫の防除に有効であり、具体的には、ノシメコクガ等の鱗翅目害虫、イエカ類、ハマダラカ類、ヤブカ類、イエバエ類等の双翅目害虫、コクゾウムシ、アズキゾウムシ、コクヌストモドキ、シバンムシ類、ヒラタキクイムシ類、アオバアリガタハネカクシ等の鞘翅目害虫、チャバネゴキブリ、クロゴキブリ、ワモンゴキブリ、トビイロゴキブリ、コバネゴキブリ等の網翅目害虫、アリ類、アリガタバチ類等の膜翅目害虫、ヒトノミ、ネコノミ、イメノミ等の隠翅目害虫、ヒトジラミ、ケジラミ等のシラミ目害虫、ヤマトシロアリ、イエシロアリ等の等翅目害虫、コナダニ類、チリダニ類、ツメダニ類等の屋内塵性ダニ類、イエダニ類、オウシマダニ等のマダニ類などの防除に用いられる。本発明の防虫材は、特に、ハエ、カ等の防除に有効である。

【0012】尚、本発明の防虫材は、上述の常温揮散性防虫成分の他に、ビベロニルブトキシド、オクタクロロジブロビルエーテル、サイネピリン222、サイネピリン500等の共力剤、ジブチルヒドロキシルエン、ブチルヒドロキシアニソール、2,2'-メチレンビス(4-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、BHT、オクタデシル、3-(3,3-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート等の酸化防止剤、リン系抗酸化剤、イオウ系抗酸化剤、ヒンダ

ートアミン系光安定剤、エポキシ化大豆油などのアシッドスカベンジャー、UV吸収剤等の安定化剤、ミリスチン酸イソブチル、ステアリン酸エチル、アジピン酸ジブチル、フタル酸ジブチル等のエステル類、香料などが風船基材に保持されていてもよい。

【0013】

【実施例】以下、実施例を挙げてより詳細に説明する。  
実施例1

市販のゴム風船表面に、1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル (1R)-トランス-3-(2,2-ジクロロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラートの10%エタノール溶液20mlを塗布、風乾し、本発明の防虫材を得る。

【0014】実施例2

市販の紙風船表面に、1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル (1R)-トランス-3-(2,2-ジクロロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラートの10%エタノール溶液10mlを塗布、風乾し、本発明の防虫材を得る。

【0015】実施例3

実施例1で得られる防虫材を、直径約30cmに膨らませ、室内に設置することにより、ハエ及びカに対し、殺虫及び/又は忌避効果が認められる。

【0016】実施例4

実施例2で得られる防虫材を、直径約20cmに膨らませ、室内に設置することにより、ハエ及びカに対し、殺虫及び/又は忌避効果が認められる。

【0017】実施例5

市販のゴム風船表面に、(RS)-1-エチニル-2-メチル-2-ペンテニル (EZ)-(1R)-トランス-3-(2-クロロ-2-フルオロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパン-1-カルボキシラートの10%エタノール溶液20mlを塗布、風乾し、本発明の防虫材を得る。

【0018】実施例6

市販の紙風船表面に、(RS)-1-エチニル-2-メチル-2-ペンテニル (EZ)-(1R)-トランス-3-(2-クロロ-2-フルオロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパン-1-カルボキシラートの10%エタノール溶液10mlを塗布、風乾し、本発明の防虫材を得る。

【0019】実施例7

実施例5で得られる防虫材を、直径約30cmに膨らませ、室内に設置することにより、ハエ及びカに対し、殺虫及び/又は忌避効果が認められる。

【0020】実施例8

実施例6で得られる防虫材を、直径約20cmに膨らませ、室内に設置することにより、ハエ及びカに対し、殺虫及び/又は忌避効果が認められる。

【0021】実施例9

市販のゴム風船表面に、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル-(1R)-トランス-3-(2-メチル-1-プロペニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレート(10%)エタノール溶液20mlを塗布、風乾し、本発明の防虫材を得る。

【0022】実施例10

市販の紙風船表面に、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル-(1R)-トランス-3-(2-メチル-1-プロペニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレート(10%)エタノール溶液10mlを塗布、風乾し、本発明の防虫材を得る。

【0023】実施例11

実施例9で得られる防虫材を、直径約30cmに膨らませ、室内に設置することにより、ハエ及びカに対し、殺虫及び／又は忌避効果が認められる。

【0024】実施例12

実施例10で得られる防虫材を、直径約20cmに膨らませ、室内に設置することにより、ハエ及びカに対し、殺虫及び／又は忌避効果が認められる。

【0025】実施例13

市販のゴム風船表面に、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル-(1R)-トランス-3-(2-クロロ-2-フルオロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレート(10%)エタノール溶液20mlを塗布、風乾し、本発明の防虫材を得る。

【0026】実施例14

市販の紙風船表面に、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル-(1R)-トランス-3-(2-クロロ-2-フルオロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレート(10%)エタノール溶液10mlを塗布、風乾し、本発明の防虫材を得る。

【0027】実施例15

実施例13で得られる防虫材を、直径約30cmに膨らませ、室内に設置することにより、ハエ及びカに対し、殺虫及び／又は忌避効果が認められる。

【0028】実施例16

実施例14で得られる防虫材を、直径約20cmに膨らませ、室内に設置することにより、ハエ及びカに対し、殺虫及び／又は忌避効果が認められる。

【0029】実施例17

市販のゴム風船表面に、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル-(1R)-トランス-3-(2-メチル-1-プロペニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレート(10%)エタノール溶液20mlを塗布、風乾し、本発明の防虫材を得る。

【0030】実施例18

市販の紙風船表面に、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル-(1R)-トランス-3-(2-メチル-1-プロペニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレート(10%)エタノール溶液10mlを塗布、風乾し、本発明の防虫材を得る。

【0031】実施例19

実施例17で得られる防虫材を、直径約30cmに膨らませ、室内に設置することにより、ハエ及びカに対し、殺虫及び／又は忌避効果が認められる。

【0032】実施例20

実施例18で得られる防虫材を、直径約20cmに膨らませ、室内に設置することにより、ハエ及びカに対し、殺虫及び／又は忌避効果が認められる。

【0033】

【発明の効果】本発明の防虫材は、電気蚊取りマットや吸液芯型蚊取り液を用いる電気蚊取り器のような熱源を必要としないことから手軽に使用でき、各種害虫、特に、ハエ、カ等の防除に有効なものである。

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-289855

(43) 公開日 平成9年(1997)11月11日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 M 1/20			A 0 1 M 1/20	C
29/00			29/00	R
// A 0 1 N 31/06			A 0 1 N 31/06	
41/06			41/06	B
47/16			47/16	B
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 3 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平9-37500

(22) 出願日 平成9年(1997)2月21日

(31) 優先権主張番号 特願平8-43720

(32) 優先日 平8(1996)2月29日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002093

住友化学工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号

(72) 発明者 石渡 多賀男

兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号 住友化学工業株式会社内

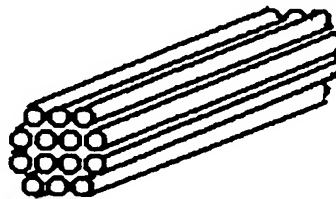
(74) 代理人 弁理士 久保山 隆 (外1名)

(54) 【発明の名称】 防虫材

(57) 【要約】

【課題】従来の線香、電気蚊取マット、電気蚊取液のような熱源を必要としない簡便な防虫手段を提供する。

【解決手段】貫通穴を有し(表面積/体積)が1~20cm<sup>-1</sup>の範囲内にある紙、布、樹脂フィルム等の担体に、常温揮散性の防虫性化合物〔例えばエムベントリン、トランスフルスリン、1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル 3-(2,2-ジクロロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート、N,N-ジエチル- $\alpha$ -トルアミド、カラニ-3,4-ジオール、1-メチルプロピル 2-(2-ヒドロキシエチル)-1-ビベリジンカルボキシラート〕が保持されてなる防虫材。



【特許請求の範囲】

【請求項1】貫通穴を有し（表面積／体積）が $1 \sim 20 \text{cm}^{-1}$ の範囲内にある担体に、常温揮散性の防虫性化合物が保持されてなることを特徴とする防虫材。

【請求項2】担体が、紙、布又は樹脂フィルムである請求項1記載の防虫材。

【請求項3】常温揮散性の防虫性化合物が、 $20^\circ\text{C}$ における蒸気圧が $1.0 \times 10^{-4} \text{mmHg}$ 以上の化合物である請求項1又は請求項2記載の防虫材。

【請求項4】常温揮散性の防虫性化合物が、エムベントリン、トランスフルスリン、1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル 3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート、N, N-ジエチル-m-トルアミド、カラニ-3, 4-ジオール及び1-メチルプロピル 2-(2-ヒドロキシエチル)-1-ビペリジンカルボキシラートから選ばれ一種以上である請求項1又は請求項2記載の防虫材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、防虫材に関するものである。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、殺虫又は害虫忌避を目的になされたものである。特に、従来の線香、電気蚊取マット、電気蚊取液のような熱源を必要としない簡便な防虫手段の提供を目的となされたものである。

【0003】

【課題を解決するための手段】本発明は、貫通穴を有し（表面積／体積）が $1 \sim 20 \text{cm}^{-1}$ の範囲内にある担体に、常温揮散性の防虫性化合物が保持されてなる防虫材を提供するものである。

【0004】

【発明の実施の形態】本発明において用いられる常温揮散性の防虫性化合物としては、 $20^\circ\text{C}$ における蒸気圧が $1.0 \times 10^{-4} \text{mmHg}$ 以上の化合物が好ましく、通常、 $20^\circ\text{C}$ における蒸気圧が $1.0 \times 10^{-4} \sim 5.0 \times 10^{-4} \text{mmHg}$ の範囲内にあるエムベントリン、トランスフルスリン、1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル 3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート等の常温揮散性ビレスロイド化合物に代表される殺虫性化合物、N, N-ジエチル-m-トルアミド、カラニ-3, 4-ジオール、1-メチルプロピル 2-(2-ヒドロキシエチル)-1-ビペリジンカルボキシラート等の害虫忌避性化合物などが用いられる。

【0005】本発明において用いられる防虫材の形状は特に限定されず、空気の流通がよくなるような貫通穴を有し（表面積／体積）が $1 \sim 20 \text{cm}^{-1}$ の範囲内にありさえすればよい。ここで、表面積は表裏両面の外気に触れる

面積全体であり、体積とは担体の外輪郭から求めた体積を意味するものである。

【0006】より具体的な形状の例としては、図1に示されるような円筒を束ねた形、図2に示されるような空隙を有するロール状の形及び図3に示されるような紙片を折り曲げたような形などが挙げられる。

【0007】これら本発明の防虫材は、通常  $200 \sim 10000 \text{cm}^3$  程度の体積を有し、適当な模様、色彩等により、室内装飾品としてふさわしいものとすることもできる。

10 該防虫材に保持される常温揮散性の防虫性化合物の量は、用いられる防虫性化合物の種類や使用場面、使用する個数等により異なるが、一般に防虫材1個当たり  $0.1 \sim 100 \text{g}$  程度である。尚、常温揮散性の防虫性化合物として、エムベントリン、トランスフルスリン、1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル 3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート等の常温揮散性ビレスロイド化合物に代表される殺虫性化合物を用いる場合は、一般に防虫材1個当たり  $0.1 \sim 10 \text{g}$  程度である。

20 【0008】本発明において用いられる担体の材質としては、ポリエチレン、ポリ塩化ビニル等の樹脂フィルム、紙、布などが挙げられ、紙の場合は、防虫性化合物の含浸性や工作性から比較的柔らかい紙の使用が好ましい。

【0009】本発明の防虫材は、住居、事務所、倉庫等の屋内の適当な場所に1～数個、広い空間においてはさらに多数個を設置して、蚊、蠅等の防除に用いられる。

【0010】

【実施例】次に、実施例にて本発明をより詳細に説明する。

実施例1

1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル 1R-トランス-3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラートの5% (w/v) アセトン溶液20mlを均一に塗布して乾燥させた直径2cm、長さ6.5cmの濾紙製の円筒32個を、図1にならって断面の外郭が略円形になるように紐で束ね、本発明の防虫材を得た。（表面積／体積）は、約  $3.0 \text{cm}^{-1}$  である。

【0011】実施例2

1S, 3S, 4S, 6R - カラニ-3, 4-ジオールの20% (w/v) アセトン溶液20mlを均一に塗布して乾燥させた直径2cm、長さ6.5cmの濾紙製の円筒32個を、図1にならって断面の外郭が略円形になるように紐で束ね、本発明の防虫材を得た。（表面積／体積）は、約  $3.0 \text{cm}^{-1}$  である。

【0012】後述の試験例（実施例3）において比較用に用いる防虫材の製造例を参考例として示す。

参考例1

1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル 1R-トランス-3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジ

メチルシクロプロパンカルボキシラートの5%(w/v)アセトン溶液20mlを均一に塗布して乾燥させた直径13cm、長さ6.5cmの濾紙製の円筒を比較用の防虫材とした。

(表面積/体積)は、約 $0.62\text{cm}^{-1}$ である。

#### 【0013】実施例3

28m<sup>3</sup>(4.3m×2.65m×高さ2.45m)の試験室中央に、実施例1で得た防虫材を下端が床から1.2mの高さとなるように吊した。該防虫材から水平方向に60cm及び180cmの位置にアカイエカ(*Culex pipiens pallens*)雌成虫20頭を入れたナイロン製ケージ(直径30cm、高さ20cmの円柱形)を下端が床から60cmの高さとなるように吊した。該ケージは各距離2個ずつ、計4個吊した。60分後にノックダウンした虫数を数え、ノックダウン率(%)を求めた。尚、試験中は、室内の空気を攪拌するために防虫材の真下に扇風機を設置し、風が防虫材に直接当たらないように扇風機の上部に板を配置した。結果を表1に示す。

#### 【0014】

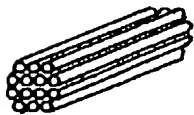
#### 【表1】

	ノックダウン率(%)
実施例1の防虫材	100
参考例1の防虫材	0

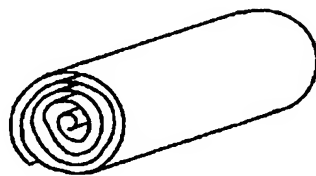
#### 【0015】実施例4

\*

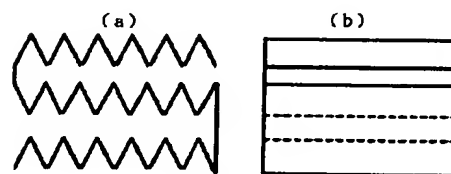
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.\*

A01N 53/00

識別記号

庁内整理番号

F I

A01N 53/00

技術表示箇所

B

\*実施例3と同様の試験を、アカイエカにかえてネッタイシマカ(*Aedes aegypti*)を用いて行い、30分後にノックダウン率(%)を求めた。結果を表2に示す。

#### 【0016】

#### 【表2】

	ノックダウン率(%)
実施例1の防虫材	97.1
参考例1の防虫材	16.4

#### 【0017】

【発明の効果】本発明によれば、保持された防虫性化合物が常温で揮散し易いため、その効力を充分に発揮させることのできるものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の防虫材の一例を示す斜視図である。

【図2】本発明の防虫材の他の一例を示す斜視図である。

20 【図3】本発明の防虫材の他の一例を示す断面図(a)と側面図(b)である。

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-308421

(43) 公開日 平成9年(1997)12月2日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 M 1/20			A 0 1 M 1/20	C
A 0 1 N 53/02			A 0 1 N 53/00	5 0 2 A

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 3 頁)

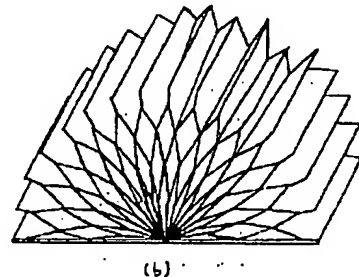
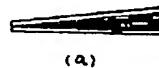
(21) 出願番号	特願平9-42142	(71) 出願人	000002093 住友化学工業株式会社 大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号
(22) 出願日	平成9年(1997)2月26日	(72) 発明者	石渡 多賀男 兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号 住友化学工業株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平8-62612	(74) 代理人	弁理士 久保山 隆 (外1名)
(32) 優先日	平8(1996)3月19日		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 【発明の名称】 防虫材

(57) 【要約】

【課題】熱源を必要としない簡便な殺虫又は害虫忌避手段を提供する。

【解決手段】折り畳み可能な紙製の穴を多数有する筒状材に、常温揮散性の防虫性化合物（例えば、エムベントリン、トランスフルスリン、1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル 3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート、N, N-ジエチル-m-トルアミド、カラン-3, 4-ジオール、1-メチルプロピル 2-(2-ヒドロキシエチル)-1-ビベリジンカルボキシラート）が保持されてなる防虫材。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】折り畳み可能な紙製の穴を多数有する筒状材に、常温揮散性の殺虫性化合物が保持されてなることを特徴とする防虫材。

【請求項2】筒状材が相対する面状部材に挟まれてなり、該面状部材の面上又は面の周辺の線を軸として正逆方向に擺動することにより筒状材をひろげたり折り畳んだりすることが可能となる構造を有する請求項1記載の防虫材。

【請求項3】常温揮散性の防虫性化合物が、20℃における蒸気圧が  $1.0 \times 10^{-4}$  mmHg以上の化合物である請求項1又は請求項2記載の防虫材。

【請求項4】常温揮散性の防虫性化合物が、エムベントリン、トランスフルスリン、1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル 3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート、N, N-ジエチル-m-トルアミド、カラン-3, 4-ジオール及び1-メチルプロピル 2-(2-ヒドロキシエチル)-1-ビペリジンカルボキシラートから選ばれる一種以上である請求項1又は請求項2記載の防虫材。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、防虫材に関するものである。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、殺虫又は害虫忌避を目的になされたものである。特に、従来の線香、電気蚊取マット、電気蚊取液のような熱源を必要としない簡便な防虫手段の提供を目的となされたものである。また、屋内の装飾品としても使用可能な防虫材の提供をも目的となされたものである。

【0003】

【課題を解決するための手段】本発明は、折り畳み可能な紙製の穴を多数有する筒状材に、常温揮散性の防虫性化合物が保持されてなる防虫材を提供するものである。

【0004】

【発明の実施の形態】本発明において用いられる常温揮散性の防虫性化合物としては、20℃における蒸気圧が  $1.0 \times 10^{-4}$  mmHg以上の化合物が好ましく、通常、20℃における蒸気圧が  $1.0 \times 10^{-4}$  ～  $5.0 \times 10^{-2}$  mmHgの範囲内にあるエムベントリン、トランスフルスリン、1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル 3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート等の常温揮散性ピレスロイド化合物に代表される殺虫性化合物、N, N-ジエチル-m-トルアミド、カラン-3, 4-ジオール、1-メチルプロピル 2-(2-ヒドロキシエチル)-1-ビペリジンカルボキシラート等の害虫忌避性化合物などが用いられる。

【0005】本発明において用いられる筒状材の形状は

特に限定されず、多数の穴を有し、折り畳み可能な構造を有してさえいけばよい。

【0006】より具体的な形状の例としては、紙製の玩具（大阪市内の玩具問屋の間で通称「デングリ」と呼ばれる玩具）として知られる図1のような形状を有するものがある。この例においては、紙製の筒状材が相対する面状部材に挟まれてなり、該面状部材の面上又は面の周辺に位置する線を軸として面状部材を正逆方向に（0°～360°）擺動することにより筒状材をひろげたり折り畳んだりすることが可能となる構造を有するものである。

【0007】これら本発明の防虫材は、通常 200～10000cm<sup>2</sup> 程度の大きさを有し、垂直断面積が 0.5～10cm<sup>2</sup> 程度の穴を10～1000個程度有するものである。勿論、一つの防虫材において、穴の大きさが全て同一である必要はなく、種々の大きさの穴を組合わせ、適当な模様、色彩等により、室内装飾品としてふさわしいものとすることもできる。

【0008】さらに、本発明の防虫材の他の例として、図2に示されるような形状のものがある。図2に示される本発明の防虫材は、紙製の筒状材が相対する面状部材に挟まれてなり、該面状部材を互いに近づけたり引き離したりすることにより、ひろげたり折り畳んだりすることができるようになっていいる。筒状材を形成する紙は、比較的柔らかい紙の使用が好ましい。図1又は図2のような面状部材を有する防虫材においては、一般に、該面状部材は厚紙、樹脂等の材質のものが使用される。

【0009】本発明の防虫材は、ひろげた状態で住居、事務所、倉庫等の屋内の適当な場所に1～数個を設置して、蚊、蠅等の防除に使用される。使用の際にひろげる角度又は程度を変えることにより、防虫性化合物の揮散を調節することができる。非使用時には、本発明の防虫材を折り畳んでおけば防虫性化合物の揮散を抑制することから、防虫効果をより長く保つことができる。

【0010】

【実施例】次に実施例にて本発明をより詳細に説明するが、本発明は以下の例のみに限定されるものではない。

## 実施例1

1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル 1R-トランス-3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラートの10% (w/v) アセトン溶液10mlを塗布含浸させ、風乾させた紙で製作した図1に示される形状の防虫材を用いて下記の試験を行った。28m<sup>3</sup> (4.3m×2.65m×高さ2.45m) の試験室中央に、上記で得た防虫材（面状部材が 7.3cm×6.5cm の長方形で、6.5cm の辺を軸として 360° 開くことが可能で、面状部材間にひだを20設けたもの）を 360° にひろげ、下端が床から 1.2mの高さになるように吊した。該防虫材から水平方向に60cm及び 180cmの位置にアカイエカ (*Culex pipiens pallens*) 雌成虫20頭を入れ

たナイロン製ケージ（直径30cm、高さ20cmの円柱形）を下端が床から60cmの高さとなるように吊した。該ケージは各距離2個ずつ、計4個吊した。60分後にノックダウンした虫数を数え、ノックダウン率（%）を求めたところ、ノックダウン率は100%であった。

#### 【0011】実施例2

実施例1と同様の試験を、アカイエカのかわりにネッタイシマカ（*Aedes aegypti*）を用いて行った。その結果、60分後のノックダウン率は100%であった。

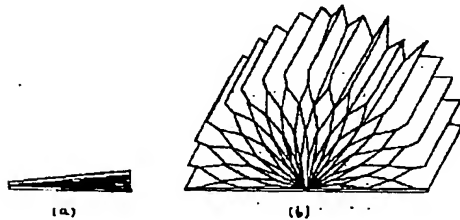
#### 【0012】実施例3

1S、3S、4S、6R-カラン-3、4-ジオールの20% (w/v) アセトン溶液10mlを塗布含浸させ、風乾させた紙で図1に示される形状の防虫材を製作した。

#### 【0013】実施例4

1-エチニル-2-フルオロ-2-ペンテニル 1R-トランス-3-(2,2-ジクロロロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラートの20% (w/v) アセトン溶液10mlを塗布含浸させ、風乾させた紙で製作した図1に示される形状の防虫材を用いて下記の試験を行った。室温約25℃、湿度50～60%の実験室中の20ドラフト内に最大限ひろげた状態で3週間（504時間）\*

【図1】



\* 保存した後の上記の防虫材を用いて、実施例1及び実施例2と同様の試験を行った。その結果、60分後のアカイエカに対するノックダウン率は99%、ネッタイシマカに対するノックダウン率は100%であった。

#### 【0014】

【発明の効果】本発明によれば、筒状材が多数の穴を有することから、保持された防虫性化合物が常温で揮散し易いため、その効力を充分に発揮し得るものである。また、折り畳み可能な構造を有することから、非使用時に防虫性化合物が揮散して失われるのも抑えられてなるものである。

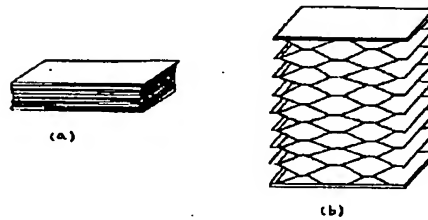
#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の防虫材の一例を示す説明図である。

(a) のように折り畳まれてなる防虫材は、面状部材の一边を軸として擺動することにより、例えば(b) のように筒状材が180°ひろがり、使用時の一形態となる。

【図2】本発明の防虫材の他の一例を示す説明図である。(a) のように折り畳まれてなる防虫材は、相対する面状部材を互いに引き離すことにより、(b) のように筒状材をひろげることができる。

【図2】



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-283229

(43)Date of publication of application : 20.11.1990

(51)Int.Cl.

A01M 7/00  
A01M 29/00  
A01N 25/00  
A01N 25/02  
A01N 25/18  
A01N 25/28

(21)Application number : 01-103169

(22)Date of filing : 22.04.1989

(71)Applicant : S T CHEM CO LTD

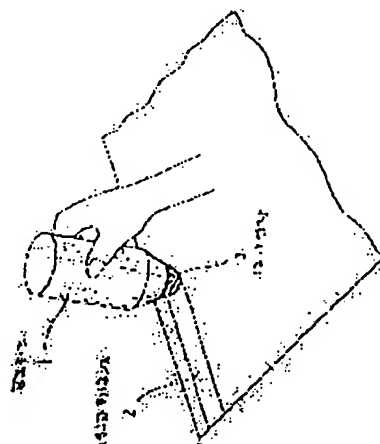
(72)Inventor : TANAKA YUICHI

## (54) CONTROL INSECT PEST AND CONTAINER USED THEREFOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To economically exterminate insect pests by putting a solution of repellent in a container, oozing the solution of repellent from the top of the container, linearly applying the solution to a desired face to be coated and making insect pests not pass through the linear part.

CONSTITUTION: A solution 2 of repellent such as N,N-diethyl-meta-toluamide or N-butylacetanilide is poured into a main body of a flexible container 1 having a brushing member 3 at the top, the solution 2 of repellent is oozed from the top of the container 1, the solution of repellent is linearly applied to a desired face to be coated by the brushing member 3, insect pests are made not to pass through the linear part and insect pests are kept away from a divided zone having the linear part as one side of that insect pests can be economically exterminated by a simple operation.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-165495

(43)Date of publication of application : 22.06.1999

(51)Int.Cl.

B43L 19/00

(21)Application number : 09-345710

(71)Applicant :

MITSUBISHI PENCIL CO LTD

(22)Date of filing : 02.12.1997

(72)Inventor :

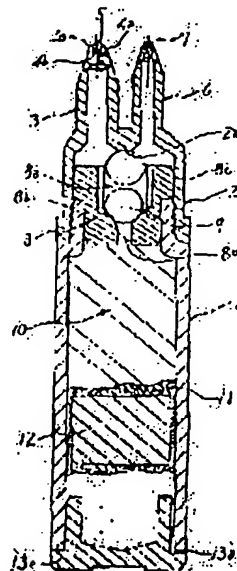
KOBAYASHI SEIICHI

## (54) APPLICATOR

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an applicator which is capable of easily applying different color coatings distinguishably from each other regardless of a space, large or small and is free from a trouble to press the lateral face of a container without the necessity to stir a coating liquid.

**SOLUTION:** In the applicator with plural coating tip parts formed on the apex of a single container 1, a ball-point pen has protruding tip parts 3 with balls 6 of different diameters insetted integrally at plural spots, in the tip of a forward barrel 2, and each of the tip parts 3 is of such a construction that a spring pressure is applied to the back face of the ball 5 so as to bring the ball 5 into contact tightly with the inner edge of a ball embracing part 3a at the apex. In addition, the container 1 is joined backward of the forward barrel 2 and is filled with a white pigment coating liquid which contains at least, white pigment such as titanium oxide, polymer hollow microparticles or the like and a gelling agent and also which is blended so that the sedimentation of the pigment is prevented from occurring and at the same time, the fluidity is not impaired. Besides, a follower 11 which prevents the coating liquid from evaporating and follows the coating liquid as it is consumed, is arranged at the rear end of the coating liquid.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-084059  
 (43)Date of publication of application : 28.03.2000

(51)Int.Cl.

A61L 9/12  
 A01M 1/20  
 B65D 83/00

(21)Application number : 10-279371

(22)Date of filing : 14.09.1998

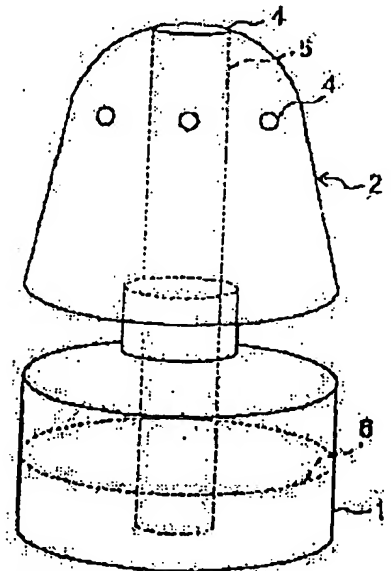
(71)Applicant : T HASEGAWA CO LTD  
 (72)Inventor : KITAMURA RIHACHI  
 KANEKO KAZUO  
 ITO KAZUO

(54) LIQUID VOLATILIZING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a liquid volatilizing device usable as a liquid volatilizing vessel of good appearance and free from a concern about the contamination of hands or clothes at the time of use.

SOLUTION: This device has a vessel 1 for containing liquid, and a volatilizing member 2 equipped with a suck-up part 5 inserted in the liquid in the vessel 1 and a volatilizing part 4 for volatilizing sucked-up liquid. In this case the suck-up part 5 and the volatilizing part 4 of the volatilizing member 2 are not glazed and formed as a ceramic upper lid with glaze applied at least to the lateral outside of the volatilizing member 2 exposed from the vessel. Also, the suck-up part 5 is made of fiber or textile bundled like a column.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-113471

(43)Date of publication of application : 27.04.1999

(51)Int.Cl.

A01M 1/20  
 A01N 25/18  
 A61L 9/12  
 C08J 9/00  
 D01F 6/04  
 // A61K 7/46

(21)Application number : 10-051203

(22)Date of filing : 28.01.1998

(71)Applicant :

UBE IND LTD

(72)Inventor :

HARADA TAKASHI

NAKAJIMA KOICHI

WATANABE YOSHIAKI

MATSUDA HIROTSUGU

(30)Priority

Priority number : 09 50816  
 09251231

Priority date : 30.01.1997  
 13.08.1997

Priority country : JP

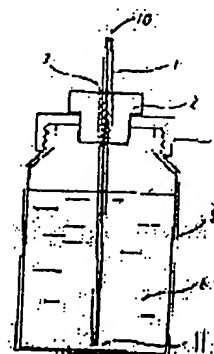
JP

## (54) SUSTAINED RELEASE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a sustained release device capable of stably maintaining a releasing effect of medicine for a long term.

SOLUTION: This sustained release device comprises a polymer hollow yarn membrane 1 formed of a lamella structure, wherein pores in the inner and outer walls of the hollow yarn 1 are composed of fine spaces made by cleavage of the lamella layer, the inner and outer walls are mazelily connected to each other through the fine spaces dispersed in the lamella layer within the lamella structure, and a nitrogen gas permeability of the hollow yarn membrane 1 is 10 to 1,000 L/min.m<sup>2</sup>.kgf/cm<sup>2</sup>.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-314145  
 (43)Date of publication of application : 13.11.2001

(51)Int.Cl.

A01M 1/20  
 A01M 1/02

(21)Application number : 2000-135908

(22)Date of filing : 09.05.2000

(71)Applicant : YUUKOU YAKUHI KOGYO KK

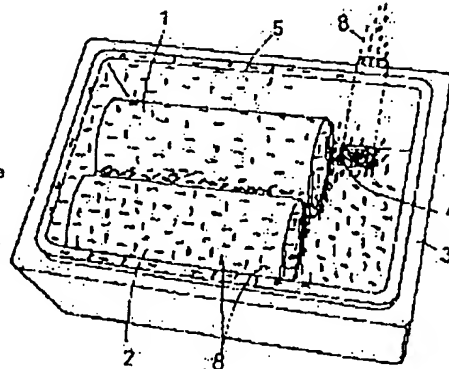
(72)Inventor : HIROSE HIRONORI  
 MINAGAWA FUMIYASU  
 UCHIDA ARINORI

## (54) APPARATUS AND METHOD FOR EXTERMINATING TERMITE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide both an apparatus for exterminating termites capable of neither washing away nor scattering a poison bait and hardly causing molds in a bait agent or in the vicinity of the bait agent and having a high attractiveness of the bait agent and the poison bait agent and extermination efficiency and a method for exterminating termites having a high attractiveness of the bait agent and the poison bait agent and extermination efficiency.

**SOLUTION:** Two kinds of bait materials composed of a palatable bait material 1 harmless to termites 8 and the poison bait agent 2 for termites are prepared by using materials obtained by rounding corrugated cardboard into a roll shape, respectively. A container 3 in which the two kinds of the bait materials can be adjacently laid is arranged. The container 3 has readily cutting performances to form an inlet 4 of termites 8 at a key place, is made of an expanded polystyrene material being a fluid-tight material and is provided with an opening part 5 capable of introducing the two kinds of the bait materials into the container and a cover to give the apparatus for exterminating termites. The apparatus is furnished with an auxiliary introduction bait material 7 composed of a rolled corrugated cardboard wound in a thickness insertable into the inlet of termites 8. The palatable bait material 1 harmless to termites 8 is laid in the container 3, a user waits until termites are attracted, then the poison bait agent 2 for termites is laid adjacently to the palatable bait material 1, termites are made to transfer to poison bait agent of the latter and made to efficiently eat the poison bait.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(11)Publication number : 11-255604  
(43)Date of publication of application : 21.09.1999

A01N 25/18  
A01N 25/10  
A01N 25/34  
A01N 53/02

(71)Applicant : SUMITOMO CHEM CO LTD  
(72)inventor : ISHIWATARI TAKAO

(72)Inventor : ISHIWATARI TAKAO

Priority number : 09211570      Priority date : 06.08.1997      Priority country : JP  
10 830                                      06.01.1998  
JP

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain an easy insect repellent material without requiring a heat source so that the insect repellent may be readily used in a room, for example, having no electric socket.

**SOLUTION:** This insect repellent is obtained by allowing (B) a balloon substrate to hold (A) a normal temperature-volatile insect-repellent component preferably having  $1 \times 10^{-5}$  mmHg. more preferably about  $1 \times 10^{-4}$ – $1 \times 10^{-1}$  mmHg vapor pressure (at  $20^\circ \text{C}$ ). [e.g. 1-ethynyl-2-fluoro-2-pentenyl 3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate]. The material of the component B is preferably a rubber, paper or the like. When producing the insect-proofing material, the component A is optionally dissolved in an organic solvent, allowed to be held by the component B by coating, impregnation or the like. The insect repellent is also obtained by previously preparing the paper, rubber or the like holding the component A, and processing the prepared paper, rubber or the like into a balloon shape.

[Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-289055  
(43)Date of publication of application : 11.11.1997

(51)Int.Cl.

A01M 1/20  
A01M 29/00  
// A01N 31/06  
A01N 41/06  
A01N 47/16  
A01N 53/00

(21)Application number : 09-037500

(22)Date of filing : 21.02.1997

(71)Applicant : SUMITOMO CHEM CO LTD

(72)Inventor : ISHIWATARI TAKAO

(30)Priority

Priority number : 08 43720 Priority date : 29.02.1996 Priority country : JP

(54) INSECT REPELLENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a simple insect-repelling means not requiring such a heat source as those of conventional mosquito-repellent increases, electric mosquito repellent mats or electric mosquito-repellent liquids.

SOLUTION: This insect repellent is obtained by holding an ordinary temperature-volatile, insect-repelling compound [e.g. empenethrin, transfurthrin, 1-ethynyl-2-fluoro-2-pentenyl 3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate, N,N-diethyl-m-toluamide, carane-3,4-diol, 1-methylpropyl 2-(2-hydroxyethyl)-1-piperidine carboxylate] on a carrier, such as paper, cloth or resin film, having penetrated holes and a (surface area/volume) of 1-20cm<sup>-1</sup>.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.11.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-308421

(43)Date of publication of application : 02.12.1997

(51)Int.Cl.

A01H 1/20  
A01N 53/02

(21)Application number : 09-042142

(71)Applicant :

SUMITOMO CHEM CO LTD

(22)Date of filing : 26.02.1997

(72)Inventor :

ISHIWATARI TAKAO

(30)Priority

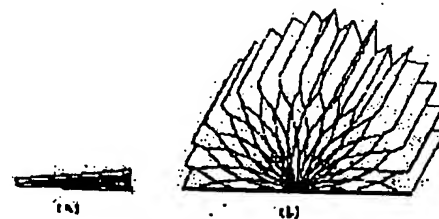
Priority number : 08 62612 Priority date : 19.03.1996 Priority country : JP

## (54) INSECT REPELLENT MATERIAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a simple insecticidal or insect repelling means without requiring a heat source.

SOLUTION: This insect repellent material comprises an insect repellent compound capable of volatilizing at normal temperature [e.g. empenethrin, transfluthrin, 1-ethynyl-2-fluoro-2-pentenyl 3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate, N,N diethyl-m-toluamide, carane-3,4-diol or 1-methylpropyl 2-(2-hydroxyethyl)-1-piperidinecarboxylate] held in a cylindrical material, made of a sheet of foldable paper and having many holes.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

25.12.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]